

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

**LINEAMIENTOS DE DESARROLLO PARA EL DISTRITO DE
QUIVILLA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO,
DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO**

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

ELABORADO POR

DANIEL IGNACIO MONTES FALCON
ID: 0009-0004-5907-217X

ASESOR

Mag. FRANCISCO ROLANDO MONTERO CÓRDOVA
ID: 0000-0002-5792-8542

LIMA - PERÚ

2024

© 2024, Universidad Nacional de Ingeniería. Todos los derechos reservados

**“El autor autoriza a la UNI a reproducir la Tesis en su totalidad o en parte,
con fines estrictamente académicos.”**

Montes Falcon, Daniel Ignacio

daniel.montes.f@uni.pe

972141957

DEDICATORIA:

A mis padres, Ignacio y Domitila, porque sin su apoyo nada de esto sería posible. A mis hermanas, Nicol y Diana, por ser mi motivación y por tomarme como su ejemplo a seguir. A mi maestro, Ing. Francisco Montero, por sus enseñanzas y tiempo dedicado.

ÍNDICE

Resumen.....	7
Abstract.....	8
Prólogo.....	9
Lista de cuadros	10
Lista de figuras	13
Lista de símbolos y siglas	18
Capítulo I: Introducción.....	21
1.1. Realidad problemática	22
1.2. Objetivos.....	23
1.2.1. Objetivo general	23
1.2.2. Objetivos específicos.....	23
1.3. Formulación de la hipótesis.....	23
Capítulo II: Marco teórico y conceptual	24
2.1. Ordenamiento territorial en el Perú	24
2.1.1. A nivel nacional	24
2.1.2. A nivel regional.....	24
2.1.3. A nivel local	24
2.2. Principios del ordenamiento territorial en el Perú	25
2.3. Objetivos del ordenamiento territorial en el Perú.....	26
2.4. Planificación.....	26
2.5. Planeamiento urbano y regional.....	27
2.6. Proceso de planeamiento.....	28
2.7. Desarrollo sostenible.....	30
Capítulo III: Antecedentes históricos	31
3.1. Época preincaica	31
3.2. Época incaica.....	32
3.3. Época colonial.....	32
3.4. Época republicana	33
3.5. Época actual	34
Capítulo IV: Medio físico	35
4.1. Ubicación política.....	35
4.2. Ubicación geográfica.....	35

4.2.1.	Altitud, latitud y relieve.....	35
4.2.2.	Límites.....	36
4.2.3.	Extensión territorial.....	36
4.3.	Condiciones meteorológicas	37
4.3.1.	Precipitación.....	38
4.3.2.	Temperatura.....	39
4.3.3.	Vientos	40
4.3.4.	Humedad relativa	40
4.4.	Geomorfología	41
4.5.	Geología	42
4.5.1.	Depósitos aluviales (qh-al).....	42
4.5.2.	Depósitos fluviales (q-fl)	43
4.5.3.	Depósitos coluviales (q-cl).....	43
4.5.4.	Grupo mitu (ps-m)	43
4.5.5.	Depósitos morrénicos (q-mo).....	43
4.5.6.	Complejo marañón (pe-cm2)	43
4.6.	Hidrografía	44
4.6.1.	Río marañón.....	44
4.6.2.	Río batán.....	45
4.6.3.	Riachuelos.....	46
4.6.4.	Lagunas.....	46
4.7.	Aspectos ecológicos	47
4.7.1.	Flora	47
4.7.2.	Fauna	47
4.8.	Potenciales del distrito	48
4.8.1.	Potencial agrario.....	48
4.8.2.	Potencial ganadero.....	49
4.8.3.	Potencial forestal	49
4.8.4.	Potencial turístico	50
4.8.5.	Potencial artesanal	50
4.9.	Riesgo de desastres	51
4.9.1.	Evaluación de riesgos por flujos de detritos	51
4.9.2.	Evaluación de riesgos por inundación	53
	Capítulo V: Población.....	55
5.1.	Características y evolución de la población.....	55
5.1.1.	Población de la provincia de Dos de Mayo	55
5.1.2.	Población del distrito de Quivilla.....	56

5.1.3.	Evolución de la población	57
5.1.4.	Índices de crecimiento de la población	57
5.1.5.	Proyección de la población	59
5.1.6.	Densidad poblacional.....	63
5.2.	Composición de la población por edad y sexo	63
5.3.	Nivel de instrucción	66
5.4.	Población económicamente activa (PEA).....	67
5.4.1.	Actividad económica.....	69
5.4.2.	Ocupación principal	70
5.5.	Indicadores demográficos	71
5.5.1.	Tasa de natalidad	72
5.5.2.	Tasa de mortalidad.....	72
5.5.3.	Tasa de migración	73
5.6.	Estructura socio cultural.....	74
5.6.1.	Religión	74
5.6.2.	Festividades religiosas	75
5.6.3.	Costumbres	77
5.6.4.	Bailes típicos	78
5.6.5.	Comidas y bebidas costumbristas	79
5.7.	Nivel ético	80
5.8.	Nivel cívico.....	80
5.9.	Nivel cultural	80
Capítulo VI: Medio racionalizado		81
6.1.	Usos de suelo	81
6.1.1	Uso residencial	83
6.1.2	Uso comercial.....	84
6.1.3	Uso de servicios	85
6.1.4	Uso de instituciones públicas.....	86
6.1.5	Uso recreacional.....	87
6.1.6	Uso de áreas verdes.....	88
6.2.	Análisis gravitacional.....	88
6.2.1	Zona de influencia de un polo	89
6.2.2	Niveles de análisis	89
6.2.3	Metodología.....	90
6.2.4	Fórmula propuesta	90
6.2.5	Análisis gravitacional de Quivilla.....	92
6.3.	Infraestructura	97

6.3.1	Infraestructura vial	97
6.3.2	Infraestructura de comunicaciones	102
6.3.3	Infraestructura sanitaria	103
6.3.4	Infraestructura energética	106
6.3.5	Infraestructura de educación	107
6.3.6	Infraestructura de salud	108
6.3.7	Infraestructura deportiva	109
6.4.	Estructura productiva, básica y motriz	110
6.4.1	Actividades económicas	110
6.4.2	Atractivos turísticos	115
6.5.	Estructuras de servicio	115
6.5.1	Transporte	115
6.5.2	Comunicaciones	116
6.5.3	Comercio	116
6.5.4	Entidades financieras	116
6.5.5	Hospedaje	117
6.5.6	Recreación	117
6.6.	Análisis de la gestión municipal	118
6.6.1.	Organigrama de la municipalidad distrital de Quivilla	118
6.6.2.	Presupuesto asignado a la municipal del distrito de Quivilla	119
6.6.3.	Ejecución presupuestal de la municipalidad distrital de Quivilla	121
Capítulo VII: Nivel de vida, diagnosis y prognosis		123
7.1.	Generalidades	123
7.2.	Situación actual del distrito de Quivilla	123
7.3.	Necesidades básicas	124
7.3.1	Empleo	124
7.3.2	Vivienda	125
7.3.3	Saneamiento	132
7.3.4	Salud	136
7.3.5	Alimentación	139
7.4.	Necesidades de comodidad	141
7.4.1	Energía eléctrica	141
7.4.2	Transporte	142
7.4.3	Comunicación	142
7.4.4	Equipamiento del hogar	143
7.5.	Necesidades de finalidad	145
7.5.1	Educación	145

7.5.2	Seguridad	145
7.5.3	Religión	146
7.5.4	Recreación	146
7.6.	Medición de la pobreza	147
7.6.1	Método de la línea de pobreza (LP).....	147
7.6.2	Método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI).....	147
7.6.3	Aplicación del método de las NBI en el distrito de Quivilla	147
7.7.	Diagnosís	150
7.7.1	Diagnosís social.....	150
7.7.2	Diagnosís rural.....	151
7.7.3	Diagnosís medio ambiental.....	153
7.7.4	Diagnosís económica.....	153
7.7.5	Diagnosís político institucional	154
7.8.	Prognosis.....	155
7.8.1	Prognosis social	155
7.8.2	Prognosis rural	155
7.8.3	Prognosis medio ambiental.....	157
7.8.4	Prognosis económica	158
7.8.5	Prognosis político institucional.....	158
Capítulo VIII: Lineamientos de desarrollo		160
8.1.	Planeamiento estratégico.....	160
8.2.	Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (análisis FODA) y matriz FORD	160
8.3.	Análisis FODA priorizado	166
8.4.	Matriz FORD	168
8.5.	Lineamientos estratégicos de desarrollo	168
8.5.1	Estrategia - FO	169
8.5.2	Estrategia - DO.....	171
8.5.3	Estrategia – FA.....	172
8.5.4	Estrategia – DA	174
Capítulo IX: Proyectos de ingeniería civil a realizar		176
9.1.	Descripción de proyectos propuestos.....	176
9.2.	Propuesta de construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).....	179
9.2.1.	Ubicación del proyecto	179
9.2.2.	Planteamiento del problema	180
9.2.3.	Justificación	180
9.2.4.	Objetivos	180

9.2.5.	Marco teórico.....	181
9.2.6.	Diseño propuesto de la PTAR	182
9.2.7.	Proceso constructivo	182
9.2.8.	Diseño de estructuras.....	183
9.2.9.	Presupuesto estimado	185
9.3.	Propuesta de complejo deportivo para tenis y frontón.....	186
9.3.1.	Ubicación del proyecto	186
9.3.2.	Planteamiento del problema	186
9.3.3.	Justificación.....	187
9.3.4.	Objetivos	187
9.3.5.	Proceso constructivo	187
9.3.6.	Diseño propuesto	189
9.3.7.	Presupuesto estimado.....	190
	Conclusiones.....	192
	Recomendaciones	194
	Referencias bibliográficas	195
	Anexos.....	198

RESUMEN

El Perú es un país con una gran riqueza en recursos naturales que requiere contar con una mayor cantidad de trabajos de planeamiento urbano y rural, que se ajusten a la realidad y que puedan ser implementados para aprovecharlos de manera adecuada. Una muestra de dicha planificación se dio en el distrito de Pataypampa, en la provincia de Grau, región de Apurímac, en el cual se han generado cambios profundos en su territorio, impactando positivamente en las diferentes dimensiones territoriales, y logrando como balance global del proceso la mejora de la calidad de vida de la población. Al igual que Pataypampa hace un tiempo atrás, existen otros distritos del Perú que se encuentran en una situación similar, uno de ellos es el distrito de Quivilla.

El distrito de Quivilla es uno de los 9 distritos que conforman la provincia de Dos de Mayo, ubicada en el departamento de Huánuco, posee una superficie territorial de 33.60 km² y tiene una población de 1228 habitantes según el censo del año 2017. Dicho distrito cuenta con un plan de desarrollo elaborado en el año 2019, pero a la fecha no está actualizado ni está siendo ejecutado completamente, a causa de una escasa y mala planificación rural por parte del municipio. Por ello, con la finalidad de contribuir a mejorar los problemas que tiene el centro poblado en sus diferentes sectores, a través de un adecuado plan de desarrollo, y de esta forma, mejorar la calidad de vida de los pobladores, nace la tesis "Lineamientos de desarrollo para el distrito de Quivilla, provincia de Dos de Mayo, departamento de Huánuco". Para llevar a cabo la investigación se incorporó información histórica, meteorológica, medio ambiental, poblacional, económica, de salud, de usos de suelo, de infraestructura y la obtenida de las visitas de campo.

La falta de servicios básicos como luz, agua, desagüe y pistas, así como mejorar las opciones para educación, salud y trabajo, son problemas que tiene que ir resolviendo el distrito. Tal es el caso de la red de alcantarillado, que vierte sus aguas en el río Marañón sin algún tratamiento previo, originando así malas condiciones ambientales e higiénicas para el distrito y la contaminación del río. Debido a esto, es necesario una infraestructura que permita cumplir con los Estándares de Calidad Ambiental del río Marañón. Como resultado de la investigación, se ha propuesto la implementación de obras de ingeniería civil como la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

ABSTRACT

Peru is a country with a great wealth of natural resources that requires a greater amount of urban and rural planning work that is adjusted to reality and that can be implemented to take advantage of them in an appropriate manner. An example of such planning was in the district of Pataypampa, in the province of Grau, Apurimac region, where profound changes have been generated in its territory, positively impacting the different territorial dimensions, and achieving as an overall balance of the process the improvement of the population's quality of life. Like Pataypampa some time ago, there are other districts in Peru that are in a similar situation, one of them is the district of Quivilla.

The district of Quivilla is one of the 9 districts that make up the province of Dos de Mayo, located in the department of Huanuco, has a territorial area of 33.60 km² and has a population of 1228 inhabitants according to the 2017 census. Said district has a development plan prepared in 2019, but to date it is not updated nor is it being fully executed, due to poor and poor rural planning by the municipality. Therefore, with the purpose of contributing to improve the problems that the town center has in its different sectors, through an adequate development plan, and in this way, improve the quality of life of the inhabitants, the thesis "Development guidelines for the district of Quivilla, province of Dos de Mayo, department of Huanuco" was born. To carry out the research, historical, meteorological, environmental, population, economic, health, land use, infrastructure and field visit information was incorporated.

The lack of basic services such as electricity, water, sewage and roads, as well as improved options for education, health and work, are problems that the district has to solve. Such is the case of the sewage system, which discharges its water into the Marañon River without any prior treatment, causing poor environmental and hygienic conditions for the district and contamination of the river. As a result, infrastructure is needed to comply with the Marañon River Environmental Quality Standards. As a result of the research, the implementation of civil engineering works such as the construction of a Wastewater Treatment Plant has been proposed.

PRÓLOGO

Los seres humanos siempre han buscado lugares apropiados donde puedan asentarse. Los primeros asentamientos humanos se caracterizaron por ser pequeños en población, pero siempre estaban cerca de una fuente de agua, ya sea río o laguna o manantial. La estructura regional estuvo conformada por diversas aldeas que, de alguna u otra manera, mantenían contacto y comunicación entre ellas, e intercambiaban productos.

Actualmente se tienen ciudades, y muchas de ellas superan el millón de habitantes. Estas ciudades presentan diversos problemas en el contexto social, urbano, medio ambiental, económico, e institucional; pero también se tienen asentamientos humanos con menos de 2000 habitantes en los que la vida aún es apacible y tranquila; como lo es el distrito de Quivilla, ubicado en la provincia de Dos de Mayo, departamento de Huánuco.

Quizá se tenga la idea de que un distrito con pocos habitantes no necesite ningún tipo de infraestructura, ni necesite ninguna otra obra de ingeniería civil. En Planificación Urbana y Regional, esa idea no es aceptada. Todo asentamiento humano, ya sea en gran o menor escala poblacional, tienen fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que la caracterizan. Por el hecho de que en Quivilla existan menos de 2000 habitantes, eso no justifica que no sea necesario hacer un estudio urbano – regional para establecer una diagnosis y prognosis socio - urbana. Quivilla, al igual que otras ciudades andinas y costeras, tiene necesidades de infraestructura, una de ellas es la necesidad de contar con una PTAR, la misma que servirá para mejorar la calidad de vida de su población, así como la de los distritos vecinos.

ASESOR

LISTA DE CUADROS

Cuadro N° 4.1. Distritos de Dos de Mayo y sus extensiones territoriales	37
Cuadro N° 4.2. Precipitación mensual acumulada en la estación Dos de Mayo (2021)	38
Cuadro N° 4.3. Temperaturas medias mensuales en la estación Dos de Mayo (2021)	39
Cuadro N° 4.4. Velocidades de viento promedios en la estación Dos de Mayo (2021)	41
Cuadro N° 5.1. Composición de la población de Dos de Mayo por volumen y sexo, por distritos.....	55
Cuadro N° 5.2. Dinámica de la población de Quivilla, Dos de Mayo y Huánuco.	57
Cuadro N° 5.3. Índices de crecimiento poblacional de Quivilla y Dos de Mayo ..	58
Cuadro N° 5.4. Índices de crecimiento poblacional de Quivilla y Huánuco.....	59
Cuadro N° 5.5. Índices de crecimiento poblacional y sus promedios	60
Cuadro N° 5.6. Proyección poblacional a los años 2025 y 2030 usando el método de interés compuesto.....	60
Cuadro N° 5.7. Valores empleados en la proyección poblacional usando la teoría de mínimos cuadrados.....	61
Cuadro N° 5.8. Densidad poblacional del distrito de Quivilla (hab/Ha)	63
Cuadro N° 5.9. Composición poblacional del distrito de Quivilla según el sexo..	63
Cuadro N° 5.10. Composición del distrito de Quivilla según edad y sexo.....	64
Cuadro N° 5.11. Población del distrito de Quivilla según el nivel de instrucción y sexo.....	66
Cuadro N° 5.12. PEA del distrito de Quivilla y porcentaje de la población.....	67
Cuadro N° 5.13. PEA del distrito de Quivilla según su edad y sexo	68
Cuadro N° 5.14. Población de la PEA ocupada según actividad económica.....	70
Cuadro N° 5.15. Población de la PEA ocupada según su ocupación principal ...	71
Cuadro N° 5.16. Tasa de Natalidad en el año 2018	72
Cuadro N° 5.17. Tasa de Mortalidad en el año 2018	73

Cuadro N° 5.18. Religión que profesan los pobladores del distrito de Quivilla, según sexo	74
Cuadro N° 6.1. Área de usos de suelo del distrito de Quivilla	81
Cuadro N° 6.2. Área de usos de suelo, sin considerar zonas de cultivo, forestales, pastoreo y usos especiales, del distrito de Quivilla ..	82
Cuadro N° 6.3. Análisis gravitacional de 1er nivel, para el distrito de Quivilla	93
Cuadro N° 6.4. Análisis gravitacional de 2do nivel, para el distrito de Quivilla ...	94
Cuadro N° 6.5. Análisis gravitacional de 3er nivel, para el distrito de Quivilla	95
Cuadro N° 6.6. Extensión de tierras destinadas a los cultivos en el periodo 2017 - 2018	112
Cuadro N° 6.7. Población Pecuaria del distrito de Quivilla en el año 2014.....	113
Cuadro N° 6.8. Presupuesto de las municipalidades distritales de la provincia de Dos de Mayo, año fiscal 2022, en soles (S/.)	120
Cuadro N° 6.9. Presupuesto ejecutado de las municipalidades distritales de la provincia de Dos de Mayo, año fiscal 2022	121
Cuadro N° 7.1. Situación laboral de los pobladores del distrito de Quivilla.....	124
Cuadro N° 7.2. Tipo de vivienda, distrito de Quivilla	126
Cuadro N° 7.3. Tenencia de vivienda, distrito de Quivilla	127
Cuadro N° 7.4. Materiales de construcción en paredes, distrito de Quivilla.....	128
Cuadro N° 7.5. Materiales de construcción en techos, distrito de Quivilla	130
Cuadro N° 7.6. Materiales de construcción en pisos, distrito de Quivilla	131
Cuadro N° 7.7. Tipo de procedencia del agua en las viviendas del distrito de Quivilla.....	132
Cuadro N° 7.8. Tipo de conexión de servicio higiénico en las viviendas del distrito de Quivilla	134
Cuadro N° 7.9. Población asegurada, distrito de Quivilla	136
Cuadro N° 7.10. Diez primeras causas de morbilidad general, distrito de Quivilla en el 2017	137
Cuadro N° 7.11. Porcentajes de niños menores de 5 años con desnutrición crónica o anemia	139

Cuadro N° 7.12. Disponibilidad de alumbrado eléctrico por red pública en viviendas	141
Cuadro N° 7.13. Servicios de comunicación con que cuenta el hogar, distrito de Quivilla.....	142
Cuadro N° 7.14. Equipamiento del hogar, distrito de Quivilla	144
Cuadro N° 7.15. Indicadores de pobreza no monetario para el distrito de Quivilla.....	148
Cuadro N° 8.1. Análisis FODA en lo social para el distrito de Quivilla.....	161
Cuadro N° 8.2. Análisis FODA en lo rural para el distrito de Quivilla.....	162
Cuadro N° 8.3. Análisis FODA en lo ambiental para el distrito de Quivilla.....	163
Cuadro N° 8.4. Análisis FODA en lo económico para el distrito de Quivilla.....	164
Cuadro N° 8.5. Análisis FODA en lo político institucional para el distrito de Quivilla.....	165
Cuadro N° 8.6. Análisis FODA priorizado para el distrito de Quivilla	166
Cuadro N° 9.1. Coordenadas geográficas de los vértices del terreno de la PTAR.....	179
Cuadro N° 9.2. Resumen del presupuesto de la PTAR del distrito de Quivilla .	185
Cuadro N° 9.3. Coordenadas geográficas de los vértices del terreno del complejo deportivo.....	186
Cuadro N° 9.4. Resumen del presupuesto del complejo deportivo para tenis y frontón	191

LISTA DE FIGURAS

Figura N° 2.1. Planes comprensivos y sectoriales	27
Figura N° 2.2. Establecimiento humano	27
Figura N° 3.1. El Castillo: Paraje lítico - arqueológico	31
Figura N° 3.2. Vista panorámica del valle de Quivilla	33
Figura N° 4.1. Ubicación del distrito de Quivilla.....	36
Figura N° 4.2. Extensión territorial de los 9 distritos de Dos de Mayo en km ²	37
Figura N° 4.3. Pluviograma de la precipitación acumulada (mm) en la estación Dos de Mayo (2021)	39
Figura N° 4.4. Temperaturas medias mensuales en °C en la estación Dos de Mayo (2021)	40
Figura N° 4.5. Velocidades de viento promedios en m/s en la estación Dos de Mayo (2021)	41
Figura N° 4.6. Abanico aluvial en la capital distrital de Quivilla	42
Figura N° 4.7. Ríos y riachuelos más importantes en el distrito de Quivilla	44
Figura N° 4.8. Río Marañón en el distrito de Quivilla.....	45
Figura N° 4.9. Encuentro entre el río Batán y el río Marañón en el distrito de Quivilla.....	45
Figura N° 4.10. Río Batán	46
Figura N° 4.11. Potga o ruibarbo	47
Figura N° 4.12. Paloma de monte	48
Figura N° 4.13. Sembrado de palta fuerte en el distrito de Quivilla	49
Figura N° 5.1. Composición porcentual de la población de Dos de Mayo, por distritos	56
Figura N° 5.2. Población del distrito de Quivilla.....	57
Figura N° 5.3. Evolución de la población de Quivilla y Dos de Mayo.....	58
Figura N° 5.4. Evolución de la población de Quivilla y Huánuco	59
Figura N° 5.5. Recta de regresión lineal usada en el cálculo de la proyección poblacional	62

Figura N° 5.6. Composición poblacional del distrito de Quivilla según el sexo ...	64
Figura N° 5.7. Árbol de edades del distrito de Quivilla	65
Figura N° 5.8. Población del distrito de Quivilla según el nivel de instrucción y sexo en porcentajes.....	67
Figura N° 5.9. PEA del distrito de Quivilla y porcentaje de la población	68
Figura N° 5.10. PEA del distrito de Quivilla según su sexo	68
Figura N° 5.11. Población de la PEA ocupada según actividad económica	69
Figura N° 5.12. Población de la PEA ocupada según su ocupación principal	71
Figura N° 5.13. Tasa de Natalidad en el año 2018.....	72
Figura N° 5.14. Tasa de Mortalidad en el año 2018	73
Figura N° 5.15. Religión que profesan los pobladores del distrito de Quivilla	75
Figura N° 5.16. Celebración del Domingo de Ramos en el distrito de Quivilla (2022)	76
Figura N° 5.17. Visita de los Negritos de Quivilla a la familia Montes (2022)	78
Figura N° 5.18. Danza de la Jija de Quivilla (2022).....	79
Figura N° 5.19. Toma de encuestas en el Colegio Nacional de Quivilla	80
Figura N° 6.1. Porcentajes de usos de suelo, sin considerar zonas de cultivo, forestales, pastoreo y usos especiales, del distrito de Quivilla ..	82
Figura N° 6.2. Viviendas en el Jr. Marañón del distrito de Quivilla	83
Figura N° 6.3. Viviendas en el Jr. Agustín Gamarra del distrito de Quivilla	83
Figura N° 6.4. Bodegas ubicadas al frente de la Plaza de Armas de Quivilla	84
Figura N° 6.5. Grifo en el distrito de Quivilla	84
Figura N° 6.6. Centro de Salud del distrito de Quivilla.....	85
Figura N° 6.7. Iglesia del distrito de Quivilla	85
Figura N° 6.8. Municipalidad Distrital de Quivilla.....	86
Figura N° 6.9. Local comunal del distrito de Quivilla	86
Figura N° 6.10. Estadio de Puka Rumi en el distrito de Quivilla	87
Figura N° 6.11. Complejo deportivo de voley y fútbol en el distrito de Quivilla ...	87
Figura N° 6.12. Patio de la posta del distrito de Quivilla	88

Figura N° 6.13. Diagrama de atracción por una fuerza F entre dos masas M y m separadas por una distancia d	91
Figura N° 6.14. Diagrama del punto de atracción entre dos masas M y m	91
Figura N° 6.15. Análisis gravitacional de 1er nivel, para el distrito de Quivilla - Barranca.....	94
Figura N° 6.16: Análisis gravitacional de 2do nivel, para el distrito de Quivilla – Dos de Mayo.....	95
Figura N° 6.17: Análisis gravitacional de 3er nivel, para los distritos de Quivilla - Marías.....	96
Figura N° 6.18. Acceso al distrito de Quivilla desde Lima, a través de la Panamericana Norte.....	97
Figura N° 6.19. Acceso al distrito de Quivilla desde Lima, a través de la Carretera Central.....	98
Figura N° 6.20. Sistema vial del distrito Quivilla.....	99
Figura N° 6.21. Tramo con pavimento rígido de la red vial departamental en el barrio de Aynán.....	100
Figura N° 6.22. Tramo con pavimento de afirmado de la red vial departamental.....	100
Figura N° 6.23. Tramo de vía del Jr. Agustín Gamarra.....	101
Figura N° 6.24. Tramo de vía del Jr. San Martín.....	101
Figura N° 6.25. Puente tipo Bailey que conecta Quivilla con Pachas.....	102
Figura N° 6.26. Puente tipo losa sobre el riachuelo Oshgo Ragra.....	102
Figura N° 6.27. Reservorio del distrito de Quivilla.....	104
Figura N° 6.28. Alcantarillado del distrito de Quivilla.....	104
Figura N° 6.29. PTAR inoperativa del distrito de Quivilla.....	105
Figura N° 6.30. Ubicación del botadero del distrito de Quivilla.....	106
Figura N° 6.31. Botadero del distrito de Quivilla.....	106
Figura N° 6.32. Centro educativo de inicial 063 en el distrito de Quivilla.....	108
Figura N° 6.33. Colegio Nacional en el distrito de Quivilla.....	108
Figura N° 6.34. Pabellón del centro de salud del distrito de Quivilla.....	109

Figura N° 6.35. Losa deportiva en malas condiciones en el distrito de Quivilla	110
Figura N° 6.36. Extensión de tierras en Ha. destinadas a los cultivos en el periodo 2017 - 2018.....	113
Figura N° 6.37. Piscigranja municipal del distrito de Quivilla	114
Figura N° 6.38. Realización de kayak en el río Marañón.....	115
Figura N° 6.39. Hotel en el distrito de Quivilla	117
Figura N° 6.40. Plaza de Armas del distrito de Quivilla	118
Figura N° 6.41. Organigrama Estructural de la Municipalidad Distrital de Quivilla.....	119
Figura N° 6.42. Presupuesto de las municipalidades distritales de la provincia de Dos de Mayo, año fiscal 2022, en soles (S/.)	120
Figura N° 6.43. Avance porcentual (%) de ejecución de las municipalidades distritales de la provincia de Dos de Mayo, año fiscal 2022	122
Figura N° 7.1. Situación laboral de los pobladores del distrito de Quivilla	125
Figura N° 7.2. Tipo de vivienda, distrito de Quivilla	126
Figura N° 7.3. Tenencia de vivienda, distrito de Quivilla	127
Figura N° 7.4. Materiales de construcción en paredes, distrito de Quivilla	129
Figura N° 7.5. Materiales de construcción en techos, distrito de Quivilla.....	130
Figura N° 7.6. Materiales de construcción en pisos, distrito de Quivilla.....	131
Figura N° 7.7. Tipo de procedencia del agua en las viviendas del distrito de Quivilla.....	133
Cuadro N° 7.8. Tipo de conexión de servicio higiénico en las viviendas del distrito de Quivilla	134
Figura N° 7.9. Población asegurada, distrito de Quivilla.....	137
Figura N° 7.10. Diez primeras causas de morbilidad general, distrito de Quivilla en el 2017	138
Figura N° 7.11. Porcentajes de niños menores de 5 años con desnutrición crónica.....	140
Figura N° 7.12. Porcentajes de niños menores de 5 años con anemia	140

Figura N° 7.13. Disponibilidad de alumbrado eléctrico por red pública en viviendas	141
Figura N° 7.14. Servicios de comunicación con que cuenta el hogar, distrito de Quivilla.....	143
Figura N° 7.15. Equipamiento del hogar, distrito de Quivilla.....	144
Figura N° 7.16. Vivienda con características físicas inadecuadas en el distrito de Quivilla.....	149
Figura N° 7.17. Silo al aire libre en el distrito de Quivilla	149
Figura N° 9.1. Ubicación del terreno de la PTAR del distrito de Quivilla.....	180
Figura N° 9.2. Ubicación del terreno del complejo deportivo del distrito de Quivilla.....	186
Figura N° 9.3. Esquema de las canchas de tenis y frontón	190

LISTA DE SÍMBOLOS Y SIGLAS

Av.:	Avenida
BCRP:	Banco Central de Reserva del Perú
°C:	Centígrados
CENEPRED:	Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres
COFOPRI:	Organismo de Formalización de la Propiedad Informal
DBO:	Demanda Bioquímica de Oxígeno
ECE:	Evaluación Censal de Estudiantes
ECA:	Estándar de Calidad Ambiental
ESSALUD:	Seguro Social de Salud del Perú
etc:	Etcétera
FODA:	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
FONCOMUN:	Fondo de Compensación Municipal
FONDES:	Fondo Para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales
Ha:	Hectárea
hab/Ha:	Habitante por hectárea
INEI:	Instituto Nacional de Estadística e Informática
JASS:	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento
Km²:	Kilómetros cuadrados
Kw.h:	Kilovatio hora
LMP:	Límites Máximos Permisibles

m:	Metro
m/s:	Metros por segundo
m³/s:	Metros cúbicos por segundo
máx:	Máximo
mín:	Mínimo
mm:	Milímetro
msnm:	Metros sobre el nivel del mar
MEF:	Ministerio de Economía y Finanzas
MIDAGRI:	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
MINAM:	Ministerio del Ambiente
MINDEF:	Ministerio de Defensa
MINEDU:	Ministerio de Educación
MINEM:	Ministerio de Energía y Minas
MINSA:	Ministerio de Salud
MTC:	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
MVCS:	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
MW:	Megavatio
MYPE:	Micro y pequeña empresa
N°:	Número
NW:	Noroeste
ODS:	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS:	Organización Mundial de la Salud

ONU:	Organización de las Naciones Unidas
OSINERGMIN:	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería
PEA:	Población Económicamente Activa
PIA:	Presupuesto Institucional de Apertura
PIM:	Presupuesto Institucional Modificado
PTAR:	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
S/.:	Nuevo Sol
SENAMHI:	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú
SIS:	Seguro Integral de Salud
SUNASS:	Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento
UNI:	Universidad Nacional de Ingeniería
UNMSM:	Universidad Nacional Mayor de San Marcos

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En la mayoría de las ciudades del Perú se experimentó un crecimiento de forma desordenada; como consecuencia, se originaron muchos problemas en los sectores urbano, social, económico, político y medio ambiental, siendo la causa principal de este suceso, una mala o escasa planificación urbanística por parte de sus autoridades. Por tal motivo, es necesario contar con una mayor cantidad de trabajos de planeamiento urbano y rural que se adapten a la realidad de cada establecimiento humano y que tengan la posibilidad de ser llevados a la práctica para lograr su desarrollo.

Según Salgado (2019), dicho desarrollo se logró en el distrito de Pataypampa, en la provincia de Grau, región de Apurímac, en el cual se han generado cambios profundos en su territorio, impactando positivamente en las diferentes dimensiones territoriales, y logrando como balance global del proceso la mejora de la calidad de vida de la población.

Al igual que Pataypampa hace un tiempo atrás, existen otros distritos del Perú que se encuentran en una situación similar, uno de ellos es el distrito de Quivilla. Este distrito se encuentra al noroeste de la ciudad de Huánuco, en la provincia de Dos de Mayo, cuenta con un área territorial de 33.60 km² y tiene una población de 1228 habitantes según el censo del año 2017.

Actualmente, existe la esperanza de que sus pobladores reciban el presente sin verse obligados a migrar a otros distritos en busca de un empleo estable y mejores ingresos para mantener a sus familias. También se espera que Quivilla sea capaz de brindarles servicios de salud y educación de calidad, así como espacios públicos en buenas condiciones.

Por tal motivo, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los pobladores del distrito de Quivilla, es necesario realizar las dos etapas que se mencionan a continuación. En primer lugar, se deben proponer lineamientos adecuados de desarrollo que puedan ser llevados a la práctica. En segundo lugar, se deben convertir los lineamientos en proyectos para que puedan ser financiados por instituciones públicas y privadas.

1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

El distrito de Quivilla se ubica en la provincia de Dos de Mayo en el departamento de Huánuco, tiene una superficie de 33.60 km² y según el INEI (2017) contaba con una población estimada de 1228 habitantes. Actualmente este distrito cuenta con el “Plan de Desarrollo Concertado: Quivilla del 2019 al 2029” buscando reducir las condiciones actuales de pobreza y atraso social.

Desde el año 2010, alrededor del 60.00% de los pobladores del distrito vienen invirtiendo en mejorar sus viviendas, sin embargo, estas en su mayoría se ejecutan mediante autoconstrucción y están construidas por adobe, tapial y material tradicional. Sobre el abastecimiento de agua, solo el 58.25% de las viviendas cuentan con red pública de agua potable; además acerca del desagüe, el 52.06% de los servicios higiénicos están conectadas a un pozo ciego o negro; y con respecto a la energía eléctrica, el 52.29% de las viviendas no disponen de este servicio. (INEI, 2017)

Acerca de la educación, los porcentajes más altos de atraso escolar en primaria y secundaria se dan por lo general en los distritos cuyas tasas de pobreza son más altas (BCRP, 2015). Esto se evidencia claramente en el distrito de Quivilla ya que fue uno de los distritos de Huánuco con los resultados más bajos en la prueba de Evaluación Censal de Estudiantes realizada para los estudiantes de primaria. (MINEDU, 2016)

Con respecto al servicio de salud, el INEI (2017) menciona que solo el 65.15% de la población cuenta con el seguro del MINSA, siendo esta la única oferta de salud en el distrito. Además, la mayoría de los pobladores no reciben una buena atención por parte del personal encargado y no se cuenta con la infraestructura, equipamiento y recursos necesarios para poder brindar una salud de buena calidad.

Por otra parte, la relación entre la gestión de residuos sólidos municipales y la calidad de vida en Quivilla es significativa debido a que los pobladores del distrito no están concientizados sobre el manejo de residuos sólidos municipales (Sinche, 2020) y a que el distrito no cuenta con una administración e infraestructura adecuada.

Por último, según el CENEPRED (2019), algunas de las viviendas del distrito de Quivilla se encuentra en riesgo muy alto ante el peligro de flujos de detritos por las quebradas Guenay, Oshgo Ragra y Batán, y ante el peligro de inundación por influencia directa del río Marañón y sus afluentes. Además, no se cuenta con obras de protección en dichas quebradas y también no se realiza una limpieza a estas.

La mayoría de estos problemas que atraviesa el distrito se debe a una escasa y mala planificación rural por parte del municipio, como consecuencia no se permite mejorar la calidad de vida de los pobladores.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general

- Formular y proponer los lineamientos de desarrollo para el distrito de Quivilla, tomando en cuenta los diferentes factores que influyen en el nivel de vida de la población.

1.2.2. Objetivos específicos

- Establecer la diagnosis y prognosis del medio físico, población, medio racionalizado y nivel de vida en el distrito de Quivilla.
- Complementar la información pertinente al instrumento de gestión “Plan de Desarrollo Concertado: Quivilla 2019-2029” de acuerdo a la situación actual del distrito.
- Presentar propuestas de proyectos de ingeniería civil acorde al presupuesto de la municipalidad o que se permitan financiar desde el gobierno local provincial, regional y nacional, con el fin de mejorar la infraestructura del distrito.

1.3. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

- Mediante la propuesta de lineamientos de desarrollo para el distrito de Quivilla se contribuirá en la toma de adecuadas decisiones de las autoridades para lograr el desarrollo rural.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL PERÚ

De acuerdo a la Resolución Ministerial N° 026-2010-MINAM, el ordenamiento territorial se define de la siguiente manera: “Es un proceso político y técnico administrativo de toma de decisiones concertadas con los actores sociales, económicos, políticos y técnicos, para la ocupación ordenada y uso sostenible del territorio, la regulación y promoción de la localización y desarrollo sostenible de los asentamientos humanos; de las actividades económicas, sociales y el desarrollo físico espacial sobre la base de la identificación de potenciales y limitaciones, considerando criterios ambientales, económicos, socioculturales, institucionales y geopolíticos. Asimismo, hace posible el desarrollo integral de la persona como garantía para una adecuada calidad de vida.”

2.1.1. A nivel nacional

Según el Inciso “c” del Artículo 7 del Decreto Legislativo N° 1013, es función del Ministerio del Ambiente: “Establecer la política, los criterios, las herramientas y los procedimientos de carácter general para el ordenamiento territorial nacional, en coordinación con las entidades correspondientes, y conducir su proceso.”

2.1.2. A nivel regional

En el Inciso “a” del Artículo 53 de la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley N° 27867, se menciona que los Gobiernos Regionales tienen como función: “Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial, en concordancia con los planes de los Gobiernos Locales.”

2.1.3. A nivel local

De acuerdo con el Inciso “a” del Artículo 42 de la Ley de Bases de Descentralización, Ley N° 27783, se norma como competencia municipal: “Planificar y promover el desarrollo urbano y rural de su circunscripción, y ejecutar los planes correspondientes.”

Además, en el Inciso “a” del Artículo 73 de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972, estipula como materia de competencia municipal que: “Las

municipalidades provinciales son responsables de promover e impulsar el proceso de planeamiento para el desarrollo integral correspondiente al ámbito de su provincia, recogiendo las prioridades propuestas en los procesos de planeación de desarrollo local de carácter distrital.”

2.2. PRINCIPIOS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL PERÚ

El Ministerio del Ambiente (2013) establece 8 principios del ordenamiento territorial, estos son los siguientes:

- La sostenibilidad del uso y la ocupación ordenada del territorio en armonía con las condiciones del ambiente y de seguridad física, a través de un proceso gradual de corto, mediano y largo plazo, enmarcados en una visión de logro nacional.
- La integralidad, teniendo en cuenta todos sus componentes físicos, biológicos, económicos, sociales, culturales, ambientales, políticos y administrativos, con perspectiva de largo plazo.
- La complementariedad en todos niveles territoriales, propiciando la articulación de las políticas nacionales, sectoriales, regionales y locales.
- La gobernabilidad democrática, orientada a armonizar políticas, planes, programas, procesos, instrumentos integrando mecanismos de participación e información.
- La subsidiariedad, como un proceso descentralizado con responsabilidades definidas en cada uno de los niveles nacionales, regional y local.
- La equidad, orientada a generar condiciones para asegurar mejor la correlación de la diversidad territorial en los procesos de toma de decisiones, acceso a recursos productivos, financieros y no financieros; de tal forma, que se garanticen las oportunidades, bienes y servicios en todo el país.
- El respeto a la diversidad cultural, los conocimientos colectivos, y las formas de uso y manejo tradicionales del territorio y los recursos naturales, en concordancia con lo establecido en el artículo 89° de la Constitución Política del Perú.
- La competitividad, orientada a su incremento y a maximizar las potencialidades del territorio.

2.3. OBJETIVOS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL PERÚ

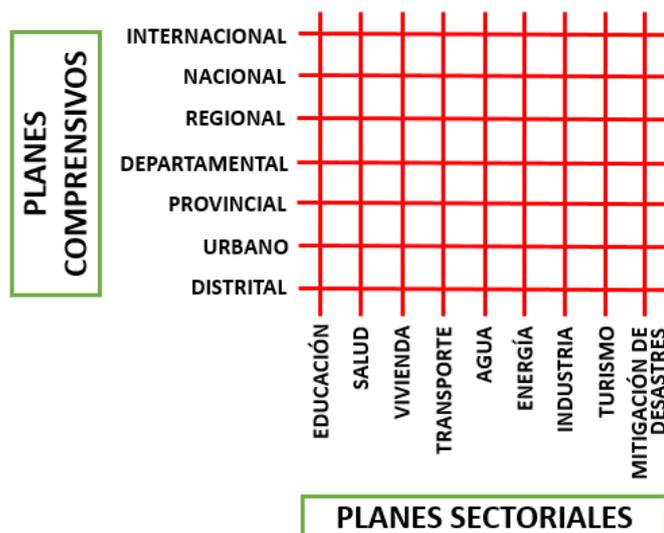
El Ministerio del Ambiente (2013) establece 5 objetivos para el ordenamiento territorial, estos son los siguientes:

- Promover y facilitar, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, la utilización y gestión responsable de los recursos naturales no renovables; así como, la diversidad biológica, la ocupación ordenada del territorio en concordancia con sus características, potencialidades y limitaciones, la conservación del ambiente y de los ecosistemas, la preservación del patrimonio natural y cultural, el bienestar y salud de la población.
- Impulsar el desarrollo del territorio nacional de manera equilibrada y competitiva con participación de los agentes públicos, privados y comunales mediante una adecuada planificación del territorio.
- Prevenir y corregir la localización de los asentamientos humanos, de la infraestructura económica y social, de las actividades productivas, y de servicios básicos en zonas de riesgos (identificando las condiciones de vulnerabilidad).
- Contribuir a revertir los procesos de exclusión y de pobreza, fortaleciendo y facilitando un desarrollo territorial sostenible.
- Revertir los procesos de deterioro de los ecosistemas y promover los usos del territorio que conduzcan al desarrollo sostenible.

2.4. PLANIFICACION

De acuerdo a los apuntes de clase de Acondicionamiento Territorial II (Montero, 2021) la planificación es un proceso para determinar en forma apropiada acciones futuras a través de una secuencia de selección de opciones. La planificación ordena el desarrollo de una población, respeta y comprende lo que el mercado establece; en otras palabras, la planificación solo orienta y dirige. Existen dos tipos de planes, los sectoriales y comprensivos (Ver Figura N° 2.1).

Figura N° 2.1. Planes comprensivos y sectoriales



Fuente: Apuntes de clase de Acondicionamiento Territorial II; Mag. Francisco Montero, 2021
Elaboración Propia

La planificación debe tomar en cuenta el estudio de:

- La naturaleza del Estado.
- Las relaciones y jerarquía entre agentes económicos.
- Los niveles de participación vecinal.
- Los roles y atribuciones institucionales.

2.5. PLANEAMIENTO URBANO Y REGIONAL

El objeto formal, o campo de acción, del planeamiento urbano y regional es el establecimiento humano, en la Figura N° 2.2 se indican sus componentes.

Figura N° 2.2. Establecimiento humano



Fuente: Apuntes de clase de Acondicionamiento Territorial II; Mag. Francisco Montero, 2021
Elaboración Propia

Donde:

- El hombre (agente activo determinante) necesita un medio físico (agente pasivo condicionante) donde pueda satisfacer y resolver sus necesidades, por lo que se establece en un determinado lugar.
- El medio racionalizado es un medio ambiente creado por el hombre, es decir, es un medio silvestre que ha sido modificado, humanizado y civilizado. No sólo es lugar apto para la vida humana, sino que también se crea una atmósfera para la vida donde el hombre puede relacionarse, comunicarse con los demás.
- Medio racionalizado físico: Claro ejemplo de este son los caminos, las calles, los edificios, los puentes, etc.
- Medio racionalizado no físico: En este grupo se encuentran los sistemas educativos, recreativos, la constitución, etc.
- Según el medio racionalizado creado por el hombre se podrá tener un determinado nivel de vida, este es un grado de satisfacción de las necesidades humanas.

La finalidad del Planeamiento Urbano y Regional es mejorar el nivel de vida. Esto significa mejorar de acuerdo a las posibilidades que tiene una comunidad, lo cual es un acto humano. (Montero, 2021)

2.6. PROCESO DE PLANEAMIENTO

En los apuntes de clase de Acondicionamiento Territorial II (Montero, 2021) se señala que el proceso de planificación consiste en examinar cómo se encuentran las cosas para en base a esto formular un plan. Se debe localizar y determinar el área de estudio; y dependiendo del nivel en el que se va a trabajar también se escogerá la escala del nivel de estudio. Luego de haber localizado y determinado el área de estudio, se preparará el expediente. La secuencia del proceso de planeamiento se muestra a continuación, cabe resaltar que todo este proceso se repite siempre, por lo tanto, la planificación nunca termina, siempre se retroalimenta.

1. **Expediente:** En planificación es reunir todos los datos, objetivos, información, que nos va a servir para la diagnosis, es decir, para diagnosticar el problema.

2. **Análisis de la Información:** Luego de tener los datos en el expediente, se analiza la situación; y esto es para establecer la diagnosis.
 - a. **Diagnosis:** Es la explicación y caracterización de la situación que se quiere resolver. La diagnosis es la síntesis del análisis.
 - b. **Síntesis:** Es la fórmula que relaciona las partes descubiertas. La síntesis de las partes analizadas es lo que nos va a dar la diagnosis.
 - c. **Prognosis:** Se analiza la información para establecer la diagnosis y si esto se proyecta al futuro, entonces se está estableciendo la prognosis.
3. **Formulación de Objetivos y Metas:** Se deben formular los objetivos, los cuales son líneas de acción necesarias. Las metas son cuantificadores de estos objetivos que se quieren alcanzar.
4. **Formulación del Plan director:** No es la suma de objetivos y metas. Es una fórmula que relaciona de forma adecuada los objetivos necesarios y las metas calibradas para que se desarrollen bien y alcanzar lo propuesto. El Plan director es un conjunto de buenos objetivos y metas calibradas para que todo camine bien.
5. **Examen de factibilidad del Plan:** Es analizar si el Plan que se tiene se puede ejecutar con todos los recursos que se dispone (recursos: dinero, maquinaria, personal, etc.). Se puede tener un buen Plan, pero si no se tienen los recursos necesarios entonces no se puede hacer nada.
6. **Política y estrategia a seguir:** Es ver de qué manera se puede solucionar todos los problemas que surgen por la aplicación del plan; pues al ejecutar un plan, a veces se hace daño a terceros; entonces se tiene que prevenir la forma de solucionar esos problemas, porque si no las personas reaccionan y se oponen.
7. **Proyectos y programas de inversión:** Los proyectos son estudios para ver si la idea de hacer esa acción es conveniente. A través de esto es cómo se ejecuta el plan y se obtienen los frutos deseados. Para cada proyecto hay que evaluar; y hay que ver si el proyecto no es rentable.

- 8. Presupuesto y programación:** Es saber cada qué tiempo se dará cierto capital valorizado para el avance de una obra. Esto significa tener el dinero en el momento preciso.
- 9. Implementación:** Es poner los recursos previstos, de acuerdo a la programación, y entregarlo a las autoridades competentes para que ellos se responsabilicen y dispongan de esos recursos.
- 10. Ejecución:** Es empezar con la obra propuesta.
- 11. Evaluación:** Es cotejar los resultados que se tuvo en la inversión para ver cuánto es lo que se ha alcanzado. Se debe actualizar el expediente.
- 12. Reajustes:** Es estar al tanto de los cambios de los precios de los diferentes recursos que se necesitan para la obra, además de supervisar el avance.

2.7. DESARROLLO SOSTENIBLE

Según el MINAM (2016), el camino hacia el desarrollo de un país debe estar impulsado por la voluntad política de sus líderes y la definición de un claro objetivo a alcanzar. Actualmente, además a todo ello se suma una variable que posee un impacto decidido y crucial en diferentes áreas y esferas: la sostenibilidad.

La sostenibilidad se puede definir como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, la preservación del medio ambiente y el bienestar social. Sin ella, ningún país puede llegar a tener un crecimiento verdadero. Por esto el Perú tiene esta variable muy presente en su ruta hacia el desarrollo.

El desarrollo sostenible tiene como meta lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), estos harán posible la eliminación de la extrema pobreza, asegurar la prosperidad para todos y proteger el planeta. Los ODS promueven el crecimiento económico, la protección del medio ambiente y atienden necesidades sociales de empleo, salud, educación. En este escenario, cada país ha desarrollado su propio marco de cumplimiento y seguimiento, siendo el ambiental un tema muy importante dentro de los ODS. (MINAM, 2016)

CAPÍTULO III: ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Según Varallanos (1959), el nombre de Quivilla deriva de la palabra Chinchaysimi quiwlla que significa gaviota de río, que existió en el río Maraón por la abundancia de bagres. Para poder comprender la situación actual de este distrito es necesario conocer su proceso de desarrollo e identificar los distintos periodos que vivió a lo largo de la historia.

3.1. ÉPOCA PREINCAICA

Según Sifuentes (2014), se tiene evidencias de que la zona donde se desarrolla el distrito de Quivilla pasó por dos de los cuatro periodos indicados por don Felipe Guamán Poma de Ayala: Los Purun Runa y Los Auca Runa.

Los Purun Runa se trasladaron a zonas bajas, donde construyeron sus aldeas con viviendas de piedra y empezaron a domesticar animales y a cultivar algunas plantas. Una evidencia del hombre de Quivilla de este periodo se encuentra en Huamán Huanca, donde se percibe restos de su incipiente arquitectura, cerámica, textilería y agricultura.

Los Auca Runa, es el periodo de los hombres Guerreros, que construyeron sus fortalezas en las partes altas de los cerros, estos luchaban por el quite de tierras, animales y mujeres. En Quivilla, los hombres de este periodo vivieron en El Castillo donde edificaron su fortaleza, este era un lugar estratégico para sus luchas, cuyos restos quedan hasta la actualidad (ver Figura N° 3.1).

Figura N° 3.1. El Castillo: Paraje lítico - arqueológico



Fuente: Sifuentes, 2014

De las guerras entre los Auca Runa triunfaron los Yarowilcas, que formaron el gran Imperio de los Huanucos, con una civilización original, que en algunos aspectos era más adelantada que los incas.

3.2. ÉPOCA INCAICA

A la llegada de los incas, el Imperio Yarowilca, con su capital Huánuco Marca, al cual perteneció Quivilla, estuvo gobernado por un curaca de la dinastía de los yarowilcas con funciones políticas, militares, judiciales y religiosas. Luego el extenso territorio dominado por los yarowilcas se convirtió en una de las regiones del Tahuantinsuyo con el nombre de Chinchaysuyo con su capital Huánuco Marca.

Actualmente, debido a la invasión de los agricultores solo quedan algunos restos del Camino Inca, también llamado Inca Nani, el cual es un tramo del Qaphaq Ñan. Este camino ingresaba por Incush, ubicado en el distrito de Marías, pasaba por Chacayá Cucho, continuaba por la parte alta de Raqui Raqui y Lucma Pata. Seguía por Pálac, luego atravesaba la quebrada de Oshgo Ragra, en cuya salida persiste hasta la actualidad un pequeño trecho de camino Inca labrado en una roca, y finalmente se dirigía hasta Tantamayo. (Sifuentes, 2014)

3.3. ÉPOCA COLONIAL

Se inicia con la llegada de los españoles después de la conquista del Imperio Incaico en el año 1532. Debido a un paisaje de verdes árboles, a un buen clima, a la fertilidad de sus tierras y a la presencia de un río (ver Figura N° 3.2), se establecieron en Quivilla las primeras familias españolas que construyeron y pusieron en marcha el Obraje, cuyo primer edificio fue el templo católico con decoraciones interiores de estilo barroco.

El Obraje de Quivilla fue instalado en el año 1558, este fue un centro de inhumana explotación de hombres, mujeres, niños y ancianos por el sistema de la mita obrajera, a este concurrían los indios de Singa, Llata, Pachas, Jacas, Marías, Chuquis y alrededores. En el Obraje se fabricaban: bayetas, frazadas, ponchos, colchas, sogas, alfombras, medias, etc., y su objetivo era la explotación de los indios mediante trabajos forzados que realizaban encerrados.

Años después se introdujo en el Perú el régimen de los corregimientos, uno de estos fue el corregimiento de Huamalíes, el cual a mediados del siglo XVIII su

sede temporal fue Quivilla, por residir allí el corregidor. Esta persona era el encargado de velar por el adoctrinamiento y buen trato de los indios de su jurisdicción, sin embargo, en la práctica era un personaje cruel debido al cobro excesivo del tributo o por obligar a la compra de mercancías a precios exorbitantes. Debido a esto, en el año 1777 el pueblo se amotinó en su deseo de terminar con los malos funcionarios de la opresión española y atacaron e incendiaron el Obraje de Quivilla, la casa del corregidor y las casas de los chapetones vecinos del lugar.

A causa de estos movimientos libertarios a nivel nacional, en el año 1785 el rey Carlos III aprobó la creación de intendencias en el Perú, estas se subdividieron en partidos gobernados por subdelegados que reemplazaron a los corregidores. Lastimosamente, pasado el tiempo los subdelegados fueron igual de crueles que los corregidores, debido a eso se generó repudio hacia los españoles y volvieron a generarse las revueltas. Sin embargo, a pesar de los constantes ataques, saqueos e incendios de los libertarios en la etapa de la Emancipación, el Obraje de Quivilla subsistió hasta el año 1813 pues ahí decayó completamente hasta quedar en total destrucción al iniciarse la época republicana. (Sifuentes, 2014)

Figura N° 3.2. Vista panorámica del valle de Quivilla



Elaboración Propia

3.4. ÉPOCA REPUBLICANA

Al iniciar la vida republicana, el libertador general Simón Bolívar mediante decreto directoral estableció la nueva demarcación política del Perú transformando las

intendencias en departamentos, los partidos en provincias y las doctrinas o curatos en distritos. Quivilla como perteneció al curato de Pachas pasó a formar parte del distrito de Pachas.

Años después, debido a su buen clima, estratégica situación y considerable cantidad de habitantes, mediante el decreto Ley N° 326, el antiguo asiento del Obraje de Quivilla fue elevado a la categoría de Pueblo.

Quivilla como pueblo siguió siendo parte del antiguo Distrito de Pachas y Provincia de Huamalíes, hasta que el 12 de setiembre del año 1921, mediante la Ley Regional del Centro N° 521, promulgada por el presidente Augusto B. Leguía, dejó de pertenecer al distrito de Pachas e inició su vida como distrito de Quivilla. (Sifuentes, 2014)

3.5. ÉPOCA ACTUAL

Según la Municipalidad Distrital de Quivilla (2019), el distrito actualmente cuenta con 1 centro poblado, 2 caseríos y 26 unidades agropecuarias. El centro poblado viene a ser la capital distrital y constituye el área urbana poblacional y de servicios más importante. Por otra parte, los caseríos se encuentran en las zonas altas y más frías del distrito, estos son el caserío de San Martín de Porras y el de San Miguel de Yanuna.

Con respecto a las unidades agropecuarias, el INEI (2012) las define como el conjunto de terrenos usados para la producción agropecuaria incluyendo el ganado. Algunas de las unidades agropecuarias con las que cuenta Quivilla son Erapata, Geshgui, Gitana, Guenay, Huaca, Cancha, Huambalia, Huampoj, Huangor, Jatun Ragra, Jupay, Lancar, Linda, Lucma Pata, Piruro, Rumi Rumi, Rupa Huain, San Cristóbal y San Juan.

CAPÍTULO IV: MEDIO FÍSICO

4.1. UBICACIÓN POLÍTICA

La zona de estudio está constituida por el área del distrito de Quivilla, en la provincia de Dos de Mayo, departamento de Huánuco. Este distrito fue creado el 12 de septiembre de 1921, mediante Ley Regional del Centro N° 521, siendo su ubicación política de la siguiente manera:

- Distrito: Quivilla
- Provincia: Dos de Mayo
- Departamento: Huánuco

4.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El distrito de Quivilla se encuentra al noroeste de la ciudad de Huánuco, en la provincia de Dos de Mayo, cuenta con una extensión territorial de 33.60 km² y tiene una altitud de 2938 msnm.

En cuanto a los límites distritales, se pueden describir de la siguiente manera: por el Norte con el distrito de Jacas Grande, por el Este con el distrito de Jacas Grande y Marías, por el Sur con el distrito de Marías y por el Oeste con los distritos de Pachas y Llata. (Ver Lámina L1-01 del Anexo N° 01 y Figura N° 4.1)

4.2.1. Altitud, latitud y relieve

El distrito de Quivilla se encuentra ubicado a una altura de 2938 msnm (punto tomado en la plaza distrital).

Además, está ubicado geográficamente de la siguiente manera:

- Entre los paralelos 09°32'47" y 09°36'33" de Latitud Sur.
- Entre los meridianos 76°36'30" y 76°44'57" de Longitud Oeste.

Su relieve es accidentado con elevadas cumbres, formando un gran valle cerrado que forma parte del río Marañón. Sus pequeños valles alternan con cumbres y quebradas que diversifican el paisaje de la zona.

4.2.2. Límites

Los límites del distrito de Quivilla son los siguientes:

- Por el Norte: Con el distrito de Jacas Grande.
- Por el Sur: Con el distrito de Marías.
- Por el Este: Con el distrito de Jacas Grande y Marías.
- Por el Oeste: Con los distritos de Pachas y Llata.

Figura N° 4.1. Ubicación del distrito de Quivilla



Elaboración Propia

4.2.3. Extensión territorial

La extensión territorial del distrito es de 33.60 km², el cual equivale al 2.34% de la Provincia de Dos Mayo. En el Cuadro N° 4.1 y la Figura N° 4.2 se puede apreciar las superficies de todos los distritos que conforman la provincia de Dos de Mayo con sus respectivas relaciones porcentuales.

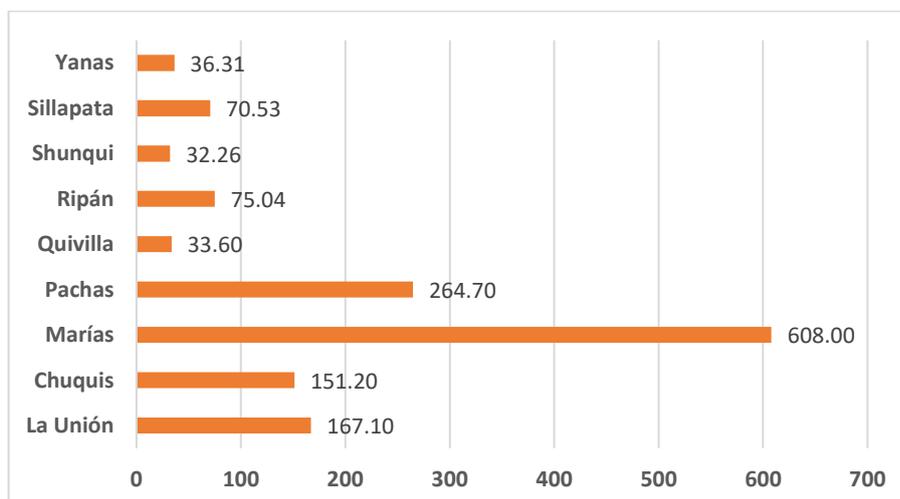
Cuadro N° 4.1. Distritos de Dos de Mayo y sus extensiones territoriales

Distrito	msnm.	Superficie (Km ²)	Superficie (Ha)	Superficie %
La Unión	3,204	167.10	16,710	11.61
Chuquis	3,355	151.20	15,120	10.51
Marías	3,484	608.00	60,800	42.26
Pachas	3,452	264.70	26,470	18.40
Quivilla	2,938	33.60	3,360	2.34
Ripán	3,200	75.04	7,504	5.22
Shunqui	3,545	32.26	3,226	2.24
Sillapata	3,438	70.53	7,053	4.90
Yanas	3,470	36.31	3,631	2.52
Prov. Dos de Mayo		1438.74	143,874	100

Fuente: Municipalidad de Huánuco

Elaboración Propia

Figura N° 4.2. Extensión territorial de los 9 distritos de Dos de Mayo en km²



Fuente: Municipalidad de Huánuco

Elaboración Propia

4.3. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

El distrito de Quivilla cuenta con 3 de las 8 Regiones Naturales designadas por Javier Pulgar Vidal (Quechua, Suni y Puna). El clima varía según la altitud, región natural y estación del año. De este modo, en la capital distrital, que se encuentra en la Región Quechua presenta un clima templado; mientras que en los caseríos de San Martín de Porras y San Miguel de Yanuna, que se encuentran en las Regiones Suni y Puna su clima es templado-frío y frío.

Es muy importante tomar en cuenta el clima debido a que este afecta de una manera directa a la agricultura y ganadería de la zona, por lo tanto, de acuerdo a este se define en qué meses los pobladores pueden sembrar sus cultivos. A continuación, se detallará las condiciones meteorológicas a las que está expuesta el distrito de Quivilla.

4.3.1. Precipitación

La precipitación total anual en el distrito de Quivilla varía entre 700 y 1 000 mm. La temporada de lluvias se da entre los meses de noviembre a abril, en esta época del año las lluvias son frecuentes, intensas y torrenciales, especialmente en los años en donde se manifiesta el fenómeno de El Niño. Por otra parte, entre los meses de mayo a septiembre se considera la estación seca o de sequía. Esto se refleja claramente en el Cuadro N° 4.2 y la Figura N° 4.3, en estos se muestran los datos del año 2021 obtenidos de la estación meteorológica Dos de Mayo.

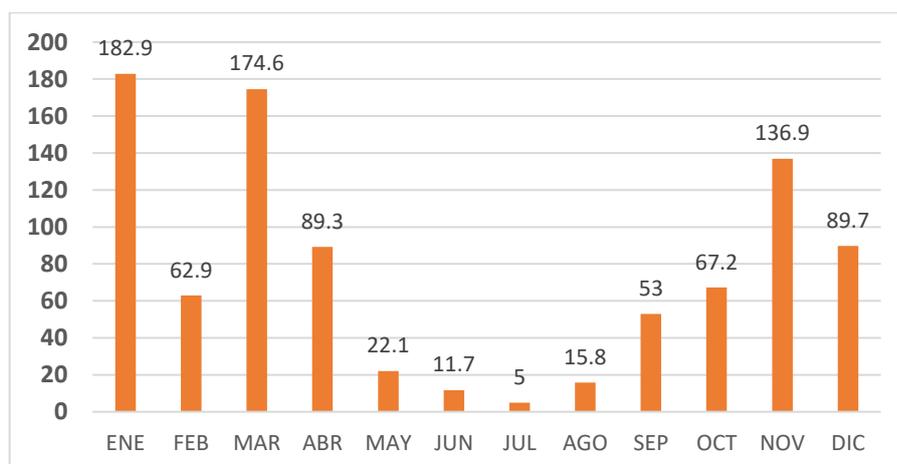
Cuadro N° 4.2. Precipitación mensual acumulada en la estación Dos de Mayo (2021)

Estación: DOS DE MAYO	
Mes	Precipitación Mensual (mm)
Enero	182.9
Febrero	62.9
Marzo	174.6
Abril	89.3
Mayo	22.1
Junio	11.7
Julio	5.0
Agosto	15.8
Septiembre	53.0
Octubre	67.2
Noviembre	136.9
Diciembre	89.7

Fuente: SENAMHI

Elaboración Propia

Figura N° 4.3. Pluviograma de la precipitación acumulada (mm) en la estación Dos de Mayo (2021)



Fuente: SENAMHI

Elaboración Propia

4.3.2. Temperatura

En el distrito de Quivilla presenta una temperatura media entre 14 °C y 16 °C, con presencia de lluvias entre noviembre y marzo y estación seca de abril a setiembre. Esta región se caracteriza por tener una temperatura alternante, que durante el día puede llegar hasta 15 °C o más; en tanto que, en horas de la noche y la madrugada, la temperatura puede bajar hasta los 10 °C o menos (Ver Cuadro N° 4.3 y Figura N° 4.4).

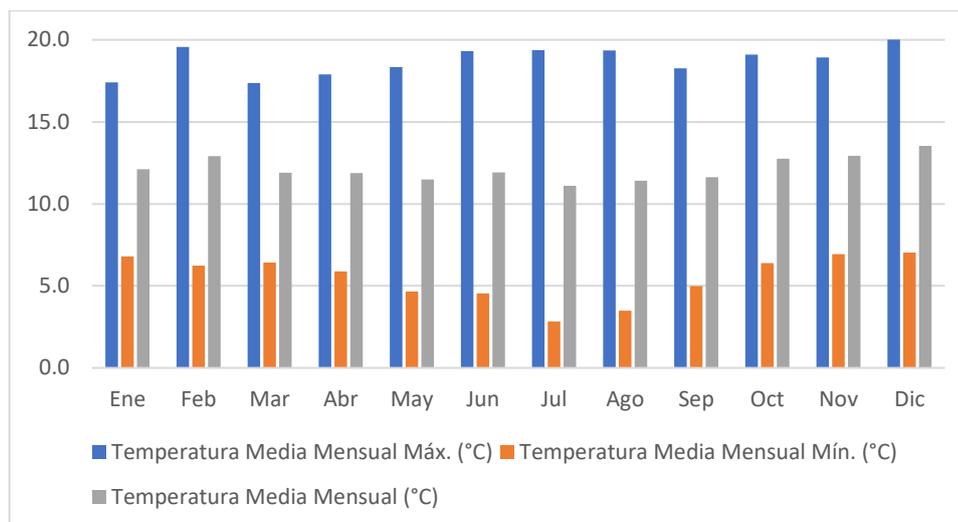
Cuadro N° 4.3. Temperaturas medias mensuales en la estación Dos de Mayo (2021)

Mes	Temperatura Media Mensual Máx. (°C)	Temperatura Media Mensual Mín. (°C)	Temperatura Media Mensual (°C)
Enero	17.4	6.8	12.1
Febrero	19.6	6.2	12.9
Marzo	17.4	6.4	11.9
Abril	17.9	5.9	11.9
Mayo	18.3	4.7	11.5
Junio	19.3	4.5	11.9
Julio	19.4	2.8	11.1
Agosto	19.3	3.5	11.4
Septiembre	18.3	5.0	11.6
Octubre	19.1	6.4	12.7
Noviembre	18.9	6.9	12.9
Diciembre	20.0	7.0	13.5
PROMEDIO	18.7	5.5	12.1

Fuente: SENAMHI

Elaboración Propia

Figura N° 4.4. Temperaturas medias mensuales en °C en la estación Dos de Mayo (2021)



Fuente: SENAMHI

Elaboración Propia

En los caseríos de San Martín de Porras y San Miguel de Yanuna, por encima de 3500 msnm, su temperatura media varía de 5 °C a 10 °C. Con aire encarecido, lluvias torrenciales de noviembre a marzo y estación seca de abril a setiembre, así mismo, con intensas heladas de julio a agosto.

4.3.3. Vientos

La velocidad media del viento en el distrito de Quivilla es de 4 m/s, teniendo valores mínimos de 3 m/s y valores predominantes en los meses de julio a setiembre con una velocidad de 5.3 m/s (Ver Cuadro N° 4.4 y Figura N° 4.5).

Los máximos registros de viento se dan a las 13:00 horas con una dirección preferente en el sentido noroeste (NW).

4.3.4. Humedad relativa

Según la Municipalidad Distrital de Quivilla (2019), la humedad relativa del distrito de Quivilla en promedio es de 78%, sin embargo, la distribución anual de humedad relativa se divide en dos etapas diferentes: 72% durante los meses de junio a setiembre, épocas donde la presencia de lluvias es mínima; mientras que, durante los meses lluviosos comprendidos entre diciembre a marzo, los valores promedios alcanzan una humedad relativa de 84%.

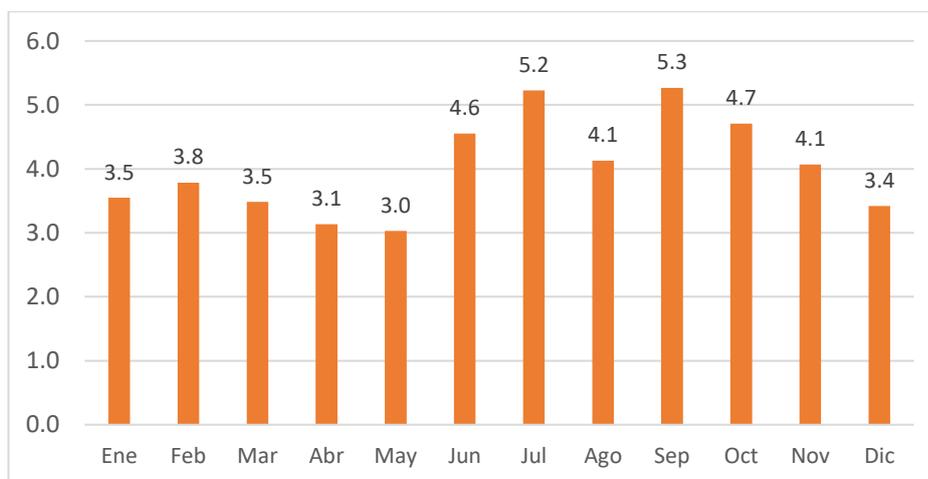
Cuadro N° 4.4. Velocidades de viento promedio en la estación Dos de Mayo (2021)

Estación: DOS DE MAYO	
Mes	Vel. Promedio (m/s)
Enero	3.5
Febrero	3.8
Marzo	3.5
Abril	3.1
Mayo	3.0
Junio	4.6
Julio	5.2
Agosto	4.1
Septiembre	5.3
Octubre	4.7
Noviembre	4.1
Diciembre	3.4

Fuente: SENAMHI

Elaboración Propia

Figura N° 4.5. Velocidades de viento promedio en m/s en la estación Dos de Mayo (2021)



Fuente: SENAMHI

Elaboración Propia

4.4. GEOMORFOLOGÍA

Según el CENEPRED (2019), la geomorfología del distrito de Quivilla se encuentra bajo procesos endodinámicos (de tipo estructural), y exodinámicos (de tipo erosional, agradacional y deposicional); estos procesos van modelando su relieve. La intervención de estos procesos actúa en el modelamiento de ciertas geoformas, en Quivilla se encuentran las siguientes: abanico aluvial o conos de deyección (ver

Figura N° 4.6), cauce aluvial, laderas de montañas, terrazas aluviales y fluviales; estas dos últimas se encuentran asentadas en la capital del distrito.

Figura N° 4.6. Abanico aluvial en la capital distrital de Quivilla



Elaboración Propia

De acuerdo con la proporción porcentual de las unidades geomorfológicas mencionadas anteriormente, el 94% del territorio de Quivilla está formado por laderas de montañas con pendientes que van desde empinadas a muy empinadas; seguido con un 4% se encuentra los cauces aluviales formado por las quebradas Guenay, Oshgo Ragra y Batán. Finalmente, con un 2% restante están las terrazas y abanicos aluviales cuyo material litológico está comprendido por gravas y limos (ver Figura N° 01 del Anexo N° 01).

4.5. GEOLOGÍA

De acuerdo con el CENEPRED (2019), el ámbito geográfico del distrito de Quivilla está rodeado por seis unidades geológicas (ver Figura N°02 del Anexo N°01).

4.5.1. Depósitos aluviales (Qh-al)

Son materiales detríticos transportados por un río y/o quebrada depositados, casi siempre temporalmente, en puntos a lo largo de su llanura de inundación. Estos van desde los 2940 msnm hasta los 3000 msnm; sobre esta unidad está asentada parte del casco urbano de la localidad de Quivilla y se originan en las partes altas de las quebradas Guenay, Oshgo Ragra y Batán formando en la parte baja un relieve con pendientes que van de 2% a 15%.

4.5.2. Depósitos fluviales (Q-fl)

Son materiales transportados y depositados por el agua, su tamaño varía desde la arcilla hasta las gravas gruesas, cantos y bloques. Se distribuyen en forma estratiforme, con cierta clasificación, variando mucho su densidad. En el distrito de Quivilla estos se encuentran ocupando los cauces y áreas aledañas a las quebradas Guenay, Oshgo Ragra, Batán y el río Marañón.

4.5.3. Depósitos coluviales (Q-cl)

Son materiales transportados por gravedad principalmente por acción del agua. Su origen es local, producto de la alteración in situ de las rocas y posterior transporte como derrubios de ladera o depósitos de soliflucción. Se encuentran en la parte baja del distrito formando terrazas con pendientes que van de 4% a 15%.

4.5.4. Grupo Mitu (Ps-m)

Son rocas clásticas continentales que ocurren en estratos medianos a gruesos y que se diferencian fácilmente por su color rojo morado y su resistencia a la erosión a excepción en lugares donde afloran horizontes de lutitas y limolitas. En el distrito de Quivilla se emplaza en dirección noroeste (NW) entre altitudes de 2945 msnm hasta 4000 msnm por encima de la litofacies de depósitos aluviales.

4.5.5. Depósitos morrénicos (Q-mo)

Son característicos de la sedimentación glacial que se producen por la acumulación de fragmentos de roca y arcilla, transportados y depositados por un glaciar. Estos depósitos se encuentran principalmente ubicado sobre las nacientes de las Quebradas Guenay, Oshgo Ragra y Batán desde los 3800 msnm hasta los 4200 msnm.

4.5.6. Complejo Marañón (PE-cm2)

Son la unidad geológica de más predominancia que rodea a todas las unidades anteceditas, se ubica desde 3000 msnm hasta los 4400 msnm. Está constituido por esquistos y filitas, metavolcánicos y paragneis; toda esta unidad se encuentra muy alterada y metamorfozada, diaclasada, fracturada constituyendo rocas de mala calidad geomecánica.

4.6. HIDROGRAFÍA

El distrito de Quivilla está enmarcado en el ámbito hidrográfico de la vertiente del Océano Atlántico, representada por la cuenca del río Marañón. Los regímenes hidrológicos de los ríos que discurren por el distrito son de carácter torrencial, de fuertes caudales en la estación de lluvia y bajos caudales en la época de sequía. La torrencialidad de estos se debe a las grandes pendientes y desniveles altitudinales existentes desde sus puntos más altos.

El río Batán y los riachuelos de Quivilla se originan en las zonas altas a más de 4000 msnm, esta zona es de gran importancia como receptor de lluvias, que captan el mayor volumen de las precipitaciones. Este hecho sumado a la presencia de varias lagunas y la presencia de bofedales configura a esta zona como básicamente productora de agua.

A continuación, se muestra los ríos, riachuelos y lagunas que constituyen la hidrografía de Quivilla. (Ver Figura N° 4.7)

Figura N° 4.7. Ríos y riachuelos más importantes en el distrito de Quivilla



Elaboración Propia

4.6.1. Río Marañón

Nace en los deshielos de los nevados de Yerupá y Yarupajá en las cordilleras de Raura y Huayhuash, en los confines de la provincia de Lauricocha. En su curso alto se dirige al norte por cauces profundos y accidentados. Por Quivilla, en verano, forma quietos y transparentes remansos (ver Figura N° 4.8).

En la actualidad, el río Marañón es aprovechado por la Central Hidroeléctrica Marañón la cual tiene una capacidad de 18.40 MW, esta cuenta con una altura neta de 83.50 m y un caudal de diseño de 26 m³/s (OSINERGMIN, 2020).

Figura N° 4.8. Río Marañón en el distrito de Quivilla



Elaboración Propia

4.6.2. Río Batán

Sifuentes (2014) lo considera río debido a su largo recorrido, su cantidad de afluentes por ambas márgenes y la cantidad de volumen de agua que discurre por su lecho. El río Batán se origina en las cumbres de los parajes más altos de Quivilla, como Pucutay Shanan y Altus Punta. Después de recorrer muchos kilómetros desemboca en el río Marañón (ver Figura N° 4.9).

Figura N° 4.9. Encuentro entre el río Batán y el río Marañón en el distrito de Quivilla



Elaboración Propia

Las aguas del río Batán se usan para la agricultura, el consumo humano y de los animales. Así mismo, se usa para mover molinos hidráulicos de granos construidos en su curso medio y el Molino Municipal en su curso bajo, y también para el abastecimiento de la Piscigranja Municipal (ver Figura N°4.10).

Figura N° 4.10. Río Batán



Elaboración Propia

4.6.3. Riachuelos

Los riachuelos de Quivilla mayormente son usados para el aprovechamiento en la agricultura, un claro ejemplo de esto son los de Guenay, Oshgo Ragra, Tántash y Rambrash Ragra, con los cuales, se logran hasta dos cosechas al año.

Cabe resaltar que los riachuelos Guenay y Oshgo Ragra forman dos pequeñas microcuencas cuyas aguas discurren desde Yana Shalash y Sogo Pampa abasteciendo los campos de cultivo en su paso de este a oeste.

4.6.4. Lagunas

La laguna con la que cuenta el distrito de Quivilla es la laguna de Pucacocha, esta se encuentra situada en la parte alta de Gueshgue, en cuyas aguas existen peces nativos de gran atracción. Esta laguna da origen al riachuelo Caja Ragra, el cual es un afluente del río Batán; lamentablemente, la laguna se encuentra en estado de extinción.

4.7. ASPECTOS ECOLÓGICOS

4.7.1. Flora

La flora de Quivilla está compuesta por el conjunto de plantas nativas o introducidas en dicho lugar geográfico, en este grupo se encuentran especies tales como árboles, arbustos y hierbas.

Entre los árboles figuran el eucalipto, los alisos, el pashuro, el capulí, el nogal, el quinal, el lúcumo, el saúco, el pino, el ciprés, la tara, etc. Sobre el grupo de arbustos resaltan la hierba santa, la laya y el puyao. Con respecto a las hierbas se observan el cedrón, el chincho, el cashua, el perejil, la ortiga, el culantro, el diente de león, el hinojo, el orégano, la muña, la potga o ruibarbo (ver Figura N° 4.11), la ruda, el romero, la hierbaluisa, la cola de caballo y la hierba buena.

Figura N° 4.11. Potga o ruibarbo



Fuente: Sifuentes, 2014

4.7.2. Fauna

La fauna de Quivilla está compuesta por el conjunto de especies animales que habitan en dicho lugar geográfico. Entre los principales animales silvestres se encuentran el zorro, el zorrillo, la vizcacha, el sapo, la lagartija, el alacrán, el ratón, la comadreja y el murciélago.

Además, existen diversas variedades de aves tales como la paloma de monte (ver Figura N° 4.12), el gorrión, la perdiz, la gaviota, la golondrina y el picaflor. Cabe señalar que el ave característica de Quivilla es la oropéndola, esta tiene un plumaje amarillo, con alas, cola, pico y patas negras matizadas.

Figura N° 4.12. Paloma de monte



Fuente: Sifuentes, 2014

4.8. POTENCIALES DEL DISTRITO

4.8.1. Potencial agrario

La actividad agrícola es una de las más representativas del distrito, esto debido a que el distrito de Quivilla cuenta con un buen clima, tierras fértiles y abundante agua permitiendo que se cultiven una gran variedad de tubérculos, verduras y frutas; es por eso que el mayor porcentaje de la población se dedican a ello. Los principales productos agrícolas son el maíz amiláceo, el trigo, el frejol, las habas, las arvejas, la cebada, la papa, la cebolla china y la col.

Sin embargo, a través del tiempo y por la rotación de los cultivos han llegado diferentes enfermedades como la roya y la ranchara, que afectan en la productividad de estos. Debido a que su tratamiento genera muchos gastos, la rentabilidad ya no es significativa para los agricultores; es así que varios pobladores optaron por sembrar productos en cantidades considerables y de larga duración como la palta (ver Figura N° 4.13), tuna, fresa, durazno, etc. Estos productos son más resistentes a las enfermedades y mucho más rentables en el mercado.

La mayor parte de dicha producción es destinada al autoconsumo y a cubrir la demanda local, mientras que el resto es comercializado en el mercado provincial y regional.

Figura N° 4.13. Sembrado de palta fuerte en el distrito de Quivilla



Elaboración Propia

4.8.2. Potencial ganadero

La ganadería en el distrito de Quivilla es una actividad complementaria a la agricultura que se caracteriza por ser de baja calidad genética y generar poca producción de carne, leche y lana, debido a que no se brinda una adecuada orientación técnica ya que no existen espacios suficientes para la crianza en cantidad de vacunos y ovinos, de esto modo el número de animales en promedio por familia ganadera en Quivilla varía entre 5 a 10 cabezas de ganado vacuno, 10 a 50 cabezas de ganado ovino y 2 a 10 cabezas de ganado porcino.

Como actividad complementaria los pobladores quivillanos tienen la costumbre de criar animales menores en su hogar, por ejemplo: los cuyes, los gallos, las gallinas y patos.

4.8.3. Potencial forestal

Durante la década de los 60 la población quivillana se dedicó a forestar una buena cantidad de plántulas de eucalipto en grandes extensiones de terreno. De acuerdo con el mapa de uso de suelo actual (ver Lámina L3-01 del Anexo N° 03), en Quivilla hay 161.19 Ha de área forestal, ocupando el 4.81% de todo el territorio.

El eucalipto es la principal materia prima para todo tipo de trabajo (construcción de viviendas, carpintería, combustión y puntales para minería) ya que las maderas tradicionales de la selva llegan a costar demasiado y no es accesible para la economía de la zona, salvo en casos excepcionales. Así mismo, en el distrito de

Quivilla se está forestando plantones como el pino, el ciprés, el aliso y la tara, pero en pocas cantidades.

4.8.4. Potencial turístico

El distrito de Quivilla cuenta con recursos naturales y arqueológicos para desarrollar esta actividad; entre ellas se tiene: el río Marañón, el Castillo Punta, Huamán Huanca, Rumi Rumi y Pumacucho (ver Lámina L1-02 del Anexo N° 01).

Entre las actividades que se puede realizar a lo largo del río Marañón se encuentran el tour con canotaje, en kayak y en motos acuáticas, ya que este río presenta características especiales para desarrollarlas por su gran caudal. Estas actividades se realizaban entre los meses de mayo a diciembre debido a que en estas fechas el caudal del río era apropiado para realizar dichas actividades, en su mayoría las personas que acudían eran de ámbito regional y local (Bartolo et al., 2017). Desde el año 2019, ya no se realiza esos deportes de aventura debido a que la municipalidad no supo gestionar adecuadamente los recursos.

Por otra parte, unas fechas donde es apropiado visitar el distrito es en los días de fiestas costumbristas ya que se puede apreciar en las verbenas el deslumbrar de las vacas locas y resplandor de los castillos artificiales acompañado de la banda de músicos y orquestas tradicionales de acorde a la ocasión.

4.8.5. Potencial artesanal

La artesanía quivillana se caracterizó por el trabajo en la lana de ovejas, los artesanos se dedicaban a tejer coloridas frazadas, ponchos y mantas que eran adquiridos por los pobladores, pero por efectos de la globalización estos productos fueron suplantados por productos sintéticos a muy bajo costo.

Sin embargo, durante la época del 2000, Quivilla se declara sede de Parroquia administrado por sacerdotes italianos, los mismos que crean la cooperativa Don Bosco e impulsan una artesanía en base de madera, especialmente el cedro, la caoba y el tornillo, que son procedentes de la selva, implementando un gran taller y desarrollando esta actividad en su mayoría para exportación tales como: puertas, ventanas, mesas, sillas, catres, estantes, roperos y esculturas de carácter religioso.

4.9. RIESGO DE DESASTRES

El CENEPRED en el año 2019 realizó dos informes de evaluación de riesgos en el distrito de Quivilla, uno ante el flujo de detritos y otro ante inundación, esto con el fin de calcular los posibles daños en sus dimensiones social, económica y ambiental. Para este análisis se tomaron en cuentas las condiciones geológicas, geomorfológicas y topográficas del ámbito geográfico.

4.9.1. Evaluación de riesgos por flujos de detritos

Nivel de peligro

Tomando como base al mapa de peligro por flujos de detritos (ver Figura N° 03, Anexo N° 01) realizado por el CENEPRED en el año 2019, se obtuvo el mapa de niveles de peligro por flujos de detritos para las viviendas (ver Lámina L1-03 del Anexo N° 01). De acuerdo a las condiciones del ámbito geográfico del distrito de Quivilla se tiene la siguiente zonificación para el distrito.

- **Zona de peligro muy alto:** Predominan la unidad geológica de tipo depósito aluvial (Q-al) y la unidad geomorfológica de tipo abanico aluvial, con una pendiente del terreno entre 0% a 8%.
- **Zona de peligro alto:** Predominan la unidad geológica de tipo depósito coluvial (Q-cl) y las unidades geomorfológicas de tipos cauce y terraza aluviales, con una pendiente del terreno entre 8% a 25%.
- **Zona de peligro medio:** Predominan la unidad geológica de tipo depósito fluvial (Q-fl) y la unidad geomorfológica de tipo terraza fluvial, con una pendiente del terreno entre 25% a 50%.
- **Zona de peligro bajo:** Predominan las unidades geológicas del Grupo Mitu (Ps-m), Depósitos Morrénicos (Q-mo) y Complejo Marañón (PE – cm2), y la unidad geomorfológica de tipo ladera de montaña, con una pendiente del terreno de 50% a más de 75%.

Nivel de vulnerabilidad

En la Lámina L1-04 del Anexo N° 01 se muestra el mapa de niveles de vulnerabilidad por flujos de detritos para las viviendas del distrito de Quivilla. De acuerdo a las condiciones existentes del ámbito geográfico se tiene la siguiente estratificación del nivel de vulnerabilidad para el distrito.

- **Vulnerabilidad muy alta:** Tipo de acceso al servicio de abastecimiento de agua: no tiene. Tipo de acceso a los servicios higiénicos: no tiene. Tipo de acceso a los servicios fuente de energía: no tiene. Cercanías de predios a la zona afectada: menor a 20 m. Viviendas expuestas: mayor a 75% de las viviendas expuestas. Material predominante en paredes: quincha (caña con barro). Material predominante en techos: paja. Estado de conservación de edificaciones: muy mala. Cumplimiento de normas técnicas de edificación: menos del 10% del área de la edificación.
- **Vulnerabilidad alta:** Tipo de acceso al servicio de abastecimiento de agua: río, acequia o manantial. Tipo de acceso a los servicios higiénicos: río, acequia, manantial o similar. Tipo de acceso a los servicios fuente de energía: vela u otro. Cercanías de predios a la zona afectada: entre 20 m y 100 m. Viviendas expuestas: menor o igual a 75% y mayor o igual a 50% de las viviendas expuestas. Material predominante en paredes: tapial. Material predominante en techos: plástico, caña con barro o estera. Estado de conservación de edificaciones: mala. Cumplimiento de normas técnicas de edificación: entre el 10% y 20% del área de la edificación.
- **Vulnerabilidad media:** Tipo de acceso al servicio de abastecimiento de agua: camión o cisterna. Tipo de acceso a los servicios higiénicos: pozo ciego/ negro. Tipo de acceso a los servicios fuente de energía: kerosene, mechero y lamparín. Cercanías de predios a la zona afectada: entre 100 m y 500 m. Viviendas expuestas: menor o igual a 50% y mayor o igual a 25% de las viviendas expuestas. Material predominante en paredes: adobe. Material predominante en techos: madera. Estado de conservación de edificaciones: regular. Cumplimiento de normas técnicas de edificación: entre el 20% y 40% del área de la edificación.
- **Vulnerabilidad baja:** Tipo de acceso al servicio de abastecimiento de agua: pilón de uso público y con red pública de agua. Tipo de acceso a los servicios higiénicos: unidad básica de saneamiento y con red pública de alcantarillado. Tipo de acceso a los servicios fuente de energía: petróleo, gas, lámpara, y red de electricidad pública. Cercanías de predios a la zona afectada: entre 500 m y 1000 m. Viviendas expuestas: menor o igual a 25% y mayor a 10% de las viviendas expuestas. Material predominante en paredes: piedra con mortero, ladrillo o bloqueta de cemento. Material predominante en techos: calamina, teja, planchas de polipropileno y losa

de concreto. Estado de conservación de edificaciones: buena.
Cumplimiento de normas técnicas de edificación: entre el 40% y 100% del área de la edificación.

Nivel de riesgo

En la Lámina L1-05 del Anexo N° 01 se muestra el mapa de riesgos ante peligro de flujos de detritos para las viviendas del distrito de Quivilla. Se tiene la siguiente estratificación del nivel de riesgo para el distrito, esto se realizó tomando los valores de peligrosidad y vulnerabilidad dentro del área de estudio.

- **Riesgo muy alto:** Comprende las características mencionadas en la zona de peligro muy alto y vulnerabilidad muy alta.
- **Riesgo alto:** Comprende las características mencionadas en la zona de peligro alto y vulnerabilidad alta.
- **Riesgo medio:** Comprende las características mencionadas en la zona de peligro medio y vulnerabilidad media.
- **Riesgo bajo:** Comprende las características mencionadas en la zona de peligro bajo y vulnerabilidad baja.

4.9.2. Evaluación de riesgos por inundación

Nivel de peligro

Tomando como base al mapa de peligro por inundación (ver Figura N° 04, Anexo N° 01) realizado por el CENEPRED en el año 2019, se generó el mapa de niveles de peligro por inundación para las viviendas (ver Lámina L1-06 del Anexo N° 01). De acuerdo a las condiciones del ámbito geográfico de la localidad de Quivilla se tiene la siguiente zonificación para el distrito.

- **Zona de peligro muy alto:** Predominan las unidades geológicas de tipos depósito aluvial (Q-al) y depósito fluvial (Q-fl), y las unidades geomorfológicas de tipo terraza aluvial baja y lecho de río, con una pendiente del terreno entre 0% a 8%.
- **Zona de peligro alto:** Predominan la unidad geológica de tipo depósito aluvial (Q-al) y la unidad geomorfológica de tipo terraza aluvial media, con una pendiente del terreno entre 8% a 25%.

- **Zona de peligro medio:** Predominan la unidad geológica de tipo depósito coluvial (Q-cl) y la unidad geomorfológica de tipo cono aluvial, con una pendiente del terreno entre 25 % a 50 %.
- **Zona de peligro bajo:** Predominan las unidades geológicas del Grupo Mitu (Ps-m) y Complejo Marañón (PE – cm2), y la unidad geomorfológica de tipo ladera de montaña, con una pendiente del terreno de 50% a más de 75%.

Nivel de vulnerabilidad

Las consideraciones tomadas por el CENEPRED para la estratificación del nivel de vulnerabilidad para el distrito de Quivilla son similares a la mostrada en el ítem “4.9.1. Evaluación de Riesgos por Flujo de Detritos”. En la Lámina L1-07 del Anexo N° 01 se muestra el mapa de niveles de vulnerabilidad por inundación para las viviendas del distrito de Quivilla.

Nivel de riesgo

En la Lámina L1-08 del Anexo N° 01 se muestra el mapa de riesgos ante peligro de inundación para las viviendas del distrito de Quivilla. Se tiene la siguiente estratificación del nivel de riesgo para el distrito, esto se realizó tomando los valores de peligrosidad y vulnerabilidad dentro del área de estudio.

- **Riesgo muy alto:** Comprende las características mencionadas en la zona de peligro muy alto y vulnerabilidad muy alta.
- **Riesgo alto:** Comprende las características mencionadas en la zona de peligro alto y vulnerabilidad alta.
- **Riesgo medio:** Comprende las características mencionadas en la zona de peligro medio y vulnerabilidad media.
- **Riesgo bajo:** Comprende las características mencionadas en la zona de peligro bajo y vulnerabilidad baja.

CAPÍTULO V: POBLACIÓN

El estudio de la población es uno de los factores de mayor importancia para la elaboración de los lineamientos de desarrollo. Esto debido, entre muchos factores, a que la infraestructura de servicios debe estar de acorde con la demanda según las características y el crecimiento de la población, permitiendo lograr un nivel de vida adecuado a la cantidad de habitantes existente.

En el presente estudio se usarán los resultados obtenidos en el Censo Nacional realizado por el INEI en los años 1981, 1993, 2007 y 2017 para realizar el subcapítulo: “5.1. Características y Evolución de la Población”. Sin embargo, para el resto de los temas abordados en este capítulo solamente se usará los resultados obtenidos en el Censo Nacional realizado por el INEI en el año 2017.

5.1. CARACTERÍSTICAS Y EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN

5.1.1. Población de la provincia de Dos de Mayo

La provincia de Dos de Mayo está conformada por nueve distritos, siendo La Unión su distrito más poblado y Quivilla su distrito menos poblado. De acuerdo con el censo del INEI del año 2017 esta provincia tiene una población de 33669 habitantes, de los cuales el 48.27% son varones y el 51.73% mujeres (Ver Cuadro N° 5.1 y Figura N° 5.1).

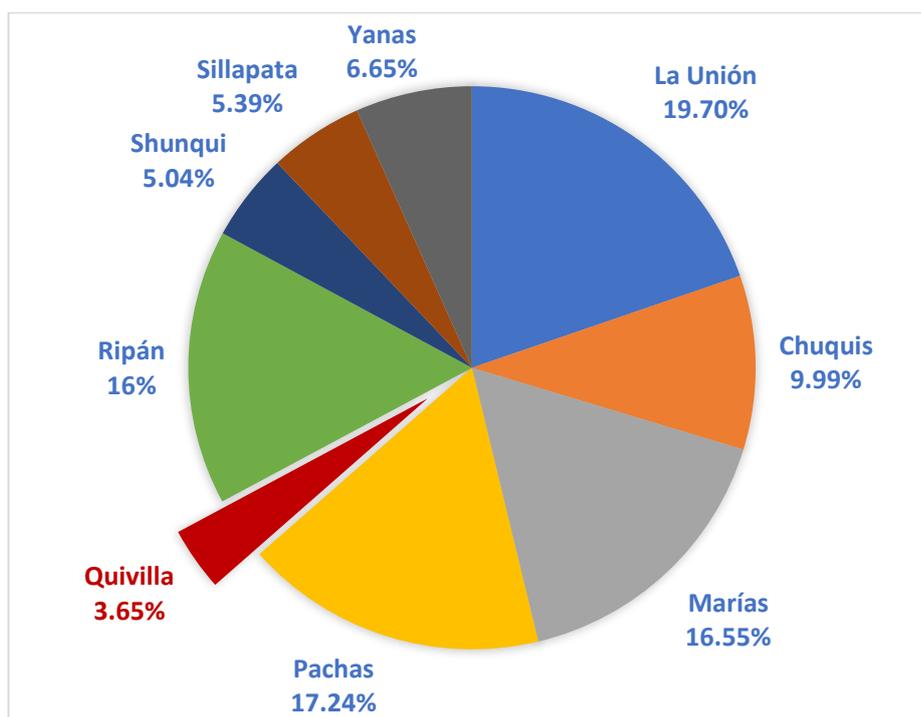
Cuadro N° 5.1. Composición de la población de Dos de Mayo por volumen y sexo, por distritos

Distrito	Población Masculina	%	Población Femenina	%	Población Distrital	%
La Unión	3,142	19.33%	3,492	20.05%	6,634	19.70%
Chuquis	1,547	9.52%	1,817	10.43%	3,364	9.99%
Marías	2,742	16.87%	2,829	16.24%	5,571	16.55%
Pachas	2,910	17.91%	2,894	16.62%	5,804	17.24%
Quivilla	618	3.80%	610	3.50%	1,228	3.65%
Ripán	2,533	15.59%	2,787	16.00%	5,320	15.80%
Shunqui	809	4.98%	887	5.09%	1,696	5.04%
Sillapata	878	5.40%	936	5.37%	1,814	5.39%
Yanas	1,073	6.60%	1,165	6.69%	2,238	6.65%
Total	16,252	100%	17,417	100%	33,669	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 5.1. Composición porcentual de la población de Dos de Mayo, por distritos



Fuente: INEI 2017

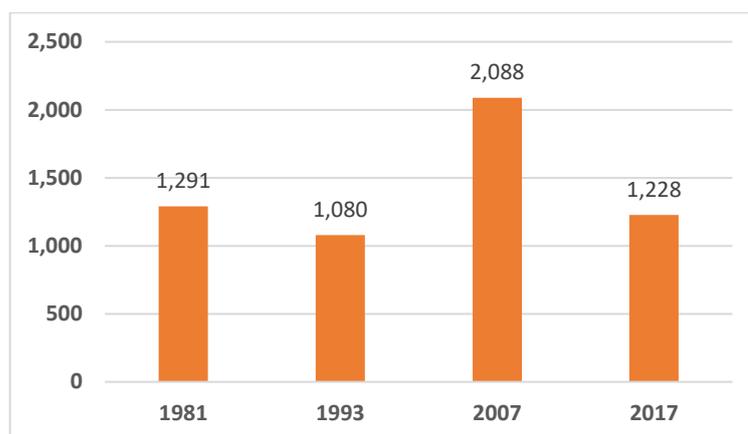
Elaboración Propia

5.1.2. Población del distrito de Quivilla

La población total según el último Censo Nacional realizado por el INEI del año 2017 para el distrito de Quivilla fue de 1228 habitantes, cifra que representa el 3.65% de la provincia total de la provincia de Dos de Mayo, siendo de este modo el distrito con menor población.

Revisando los censos realizados se percibe que, a excepción del año 2007, en los últimos 40 años ha tenido variaciones mínimas en su población, tal como se muestra en la Figura N° 5.2. En esta se notó una disminución considerable en la población durante el censo realizado por el INEI en el año 2017 con respecto al año 2007, esto debido básicamente a las condiciones de pobreza que prevalecen en el distrito, obligando a los habitantes a buscar mejores condiciones de vida en otros lugares, tales como la ciudad de Huánuco y el departamento de Lima.

Figura N° 5.2. Población del distrito de Quivilla



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

5.1.3. Evolución de la población

La evolución poblacional del distrito de Quivilla, la provincia de Dos de Mayo y el departamento de Huánuco se desarrollaron de distinta manera (Ver Figuras N° 5.3 y N° 5.4). En el Cuadro N° 5.2 se muestra los volúmenes de la población para distintos años en los lugares geográficos mencionados anteriormente.

Cuadro N° 5.2. Dinámica de la población de Quivilla, Dos de Mayo y Huánuco

Año	Quivilla	Dos de Mayo	Huánuco
1981	1,291	95,770	484,780
1993	1,080	104,766	654,489
2007	2,088	47,008	762,223
2017	1,228	33,258	721,047

Fuente: INEI

Elaboración Propia

5.1.4. Índices de crecimiento de la población

Para comparar los volúmenes poblacionales de Quivilla, Dos de Mayo y Huánuco (ver Cuadro N° 5.1) se debe conocer los índices de crecimiento de su población, estos se calcularán usando como base la fórmula del interés compuesto.

$$Pf = Po * (1 + i)^n$$

$$i = \sqrt[n]{\left(\frac{Pf}{Po}\right)} - 1$$

Donde: i : Índice de crecimiento poblacional.

P_0 : Población inicial.

P_f : Población final.

n : Número de años entre P_0 y P_f .

En el Cuadro N° 5.3 y la Figura N° 5.3 se aprecia que del año 1981 al 1993, en el distrito de Quivilla se nota un decrecimiento poblacional (-1.48%) mientras que en la provincia de Dos de Mayo se da un crecimiento (0.75%). Lo contrario ocurre del año 1993 al 2007 donde en Quivilla aumenta la población (4.82%) y en Dos de Mayo disminuye (-5.56%). Finalmente, del año 2007 al 2017 en ambos lugares ocurre una disminución de población, en Quivilla de -5.17% mientras que en Dos de Mayo de -3.40%.

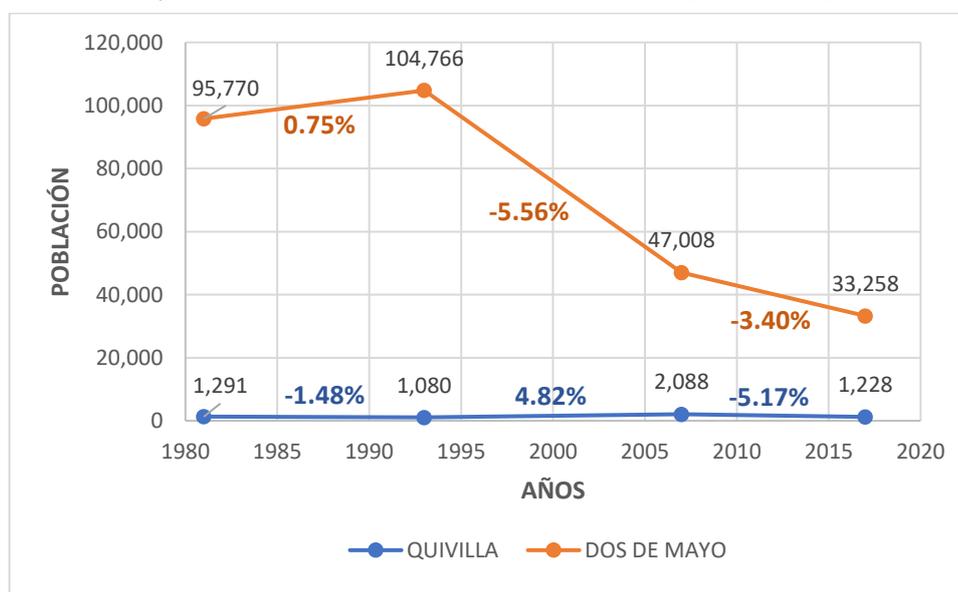
Cuadro N° 5.3. Índices de crecimiento poblacional de Quivilla y Dos de Mayo

	1981	1993	2007	2017
Quivilla	-1.48%	4.82%	-5.17%	
Dos de Mayo	0.75%	-5.56%	-3.40%	

Fuente: INEI

Elaboración Propia

Figura N° 5.3. Evolución de la población de Quivilla y Dos de Mayo



Fuente: INEI

Elaboración Propia

En el Cuadro N° 5.4 y la Figura N° 5.4 se percibe que del año 1981 al 1993, en el distrito de Quivilla se nota un decrecimiento poblacional (-1.48%) mientras que en

el departamento de Huánuco se da un crecimiento (2.53%). Del año 1993 al 2007 tanto en Quivilla (4.82%) y en Huánuco (1.09%) se muestra un incremento de la población. Finalmente, del año 2007 al 2017 en ambos lugares ocurre una disminución de población, en el distrito de Quivilla de -5.17% mientras que en el departamento de Huánuco de -0.55%.

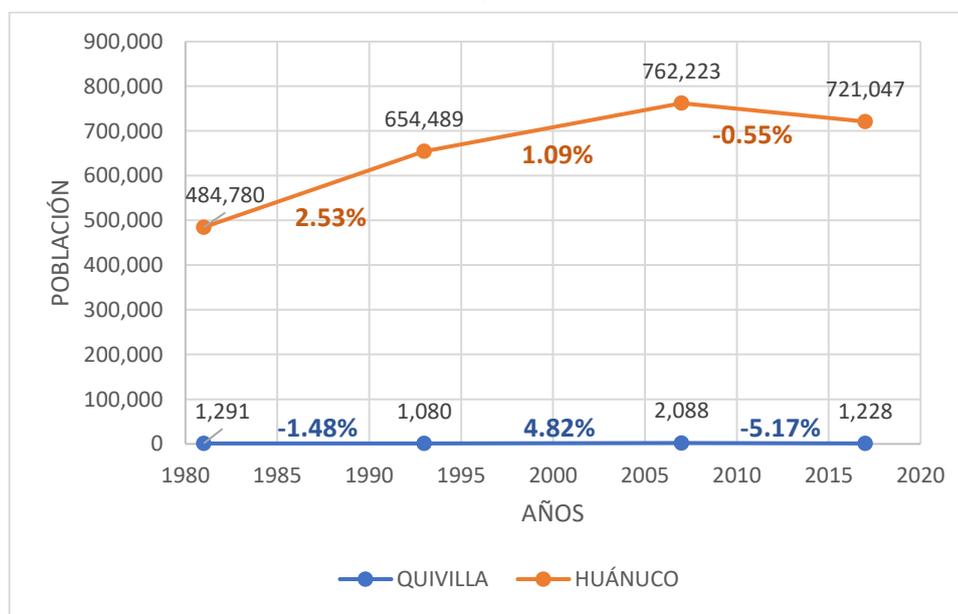
Cuadro N° 5.4. Índices de crecimiento poblacional de Quivilla y Huánuco

	1981	1993	2007	2017
Quivilla	-1.48%	4.82%	-5.17%	
Huánuco	2.53%	1.09%	-0.55%	

Fuente: INEI

Elaboración Propia

Figura N° 5.4. Evolución de la población de Quivilla y Huánuco



Fuente: INEI

Elaboración Propia

5.1.5. Proyección de la población

Según Contreras (2006), las proyecciones poblacionales son importantes debido a que estos permiten estimar el potencial humano en el área de estudio, la demanda potencial de consumo, de recursos naturales, extensión de los servicios básicos, servicios de educación, salud, puestos de trabajo, etc. Estos son factores importantes para un plan de desarrollo, que se sujetan intrínsecamente al crecimiento poblacional.

En el presente estudio se ha estimado la población a los años 2025 y 2030 usando el método de interés compuesto y el método de los mínimos cuadrados.

Método de interés compuesto

Para hallar la tasa de crecimiento se promediaron los índices de crecimiento poblacional para cada lugar geográfico calculados en el subcapítulo “5.4.1. Índices de crecimiento de la población” (ver Cuadro N° 5.5). Cabe señalar que “i1”, “i2” y “i3” representan el índice de crecimiento poblacional entre los años 1981 - 1993, 1993-2007 y 2007-2017, respectivamente.

Cuadro N° 5.5. Índices de crecimiento poblacional y sus promedios

Lugar	Índice de crecimiento poblacional			i
	i1	i2	i3	
Distrito de Quivilla	-1.48%	4.82%	-5.17%	-0.61%
Provincia de Dos de Mayo	0.75%	-5.56%	-3.40%	-2.74%
Departamento de Huánuco	2.53%	1.09%	-0.55%	1.02%

Elaboración Propia

Con las tasas de crecimiento respectivas y los datos de evolución de la población para cada lugar, se calcularon las proyecciones poblacionales a los años 2025 y 2030 para el distrito de Quivilla, la provincia de Dos de Mayo y el departamento de Huánuco (ver Cuadro N° 5.6).

Cuadro N° 5.6. Proyección poblacional a los años 2025 y 2030 usando el método de interés compuesto

Lugar	Población al 2025	Población al 2030
Distrito de Quivilla	1,170	1,134
Provincia de Dos de Mayo	26,635	23,183
Departamento de Huánuco	782,306	823,209

Elaboración Propia

Método de mínimos cuadrados

Según las bases matemáticas de la teoría de mínimos cuadrados, también se realizó una proyección de la población de Quivilla a los años 2025 y 2030.

El método de los mínimos cuadrados es un procedimiento de análisis numérico en la que, dados un conjunto de datos, se calcula la función continua que mejor se

aproxime a estos (recta de regresión lineal). La ecuación de dicha recta será de la forma:

$$y = mx + b$$

De la cual, los valores de “m” y “b” están gobernados por las siguientes fórmulas:

$$m = \frac{n \sum xi \cdot yi - \sum xi \cdot \sum yi}{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}$$

$$b = \bar{y} - m \bar{x}$$

Donde \bar{y} y \bar{x} son las medias aritméticas de los valores de “y” y “x”, respectivamente.

En el Cuadro N° 5.7 se muestran los datos que se usarán en las fórmulas que definen los valores de “m” y “b”. En dicho cuadro, “X” representa los años en los que se realizaron los censos del INEI y “Y” representa la población respectiva para cada año.

Cuadro N° 5.7. Valores empleados en la proyección poblacional usando la teoría de mínimos cuadrados

n	X	Y	X.Y	X ²
1	1,981	1,291	2,557,471	3,924,361
2	1,993	1,080	2,152,440	3,972,049
3	2,007	2,088	4,190,616	4,028,049
4	2,017	1,228	2,476,876	4,068,289
Suma	7,998	5,687	11,377,403	15,992,748

Elaboración Propia

Así mismo, las medias aritméticas tanto de los años de los censos como de la población correspondiente son las siguientes:

$$\bar{x} = 1,999.50$$

$$\bar{y} = 1,421.75$$

Entonces, los valores de “m” y “b” para el presente caso son los siguientes:

$$m = \frac{4 * 11,377,403 - 7,998 * 5,687}{4 * 15,992,748 - 7,998^2}$$

$$\mathbf{m = 8.362}$$

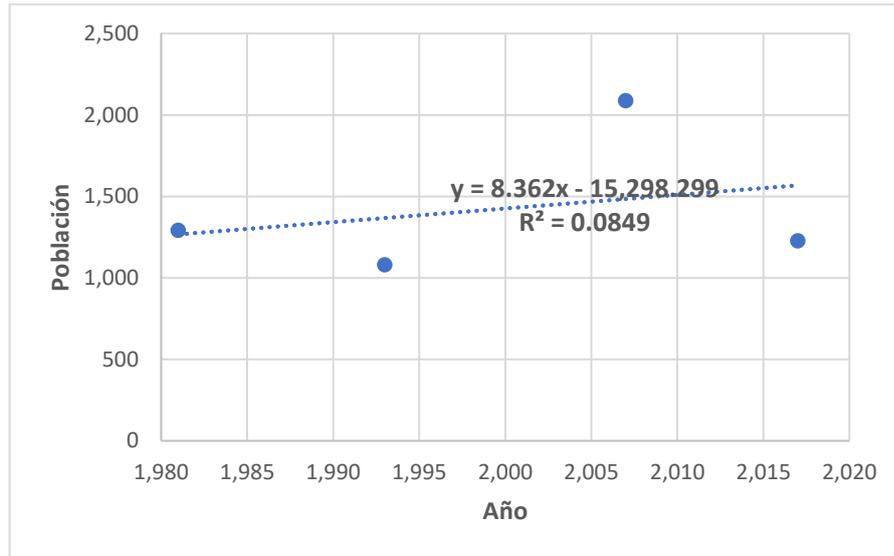
$$b = 1,421.75 - 8.362 * 1,999.50$$

$$b = -15,298.299$$

Por lo tanto, la ecuación de la recta de regresión lineal será (ver Figura N° 5.5):

$$Y = 8.362X - 15,298.299$$

Figura N° 5.5. Recta de regresión lineal usada en el cálculo de la proyección poblacional



Elaboración Propia

Como se mencionó líneas arriba el símbolo “X” representa los años en los que se realizaron los censos del INEI, debido a eso para un mejor entendimiento se le llamará “t” por representar al tiempo (número de años), mientras que a “Y” se le nombrará “P_t” por representar a la población. Entonces, la ecuación de la recta de regresión lineal será:

$$P_t = 8.362 * t - 15,298.299$$

Por lo tanto, para el año 2025 la población será:

$$P_{2025} = 8.362 * 2025 - 15,298.299$$

$$P_{2025} = 1,635 \text{ pobladores}$$

Mientras que para el año 2030 la población será:

$$P_{2030} = 8.362 * 2030 - 15,298.299$$

$$P_{2030} = 1,677 \text{ pobladores}$$

5.1.6. Densidad poblacional

La densidad poblacional indica el grado de concentración de la población en los espacios del territorio en estudio, obteniéndose al relacionar el número de habitantes con la superficie territorial.

En el capítulo IV: Medio Físico, se mencionó que el distrito posee una superficie de 33.60 km², debido a esto la densidad poblacional del distrito de Quivilla de acuerdo con los datos de los últimos censos del INEI serían como se muestra en el cuadro N° 5.8.

Cuadro N° 5.8. Densidad poblacional del distrito de Quivilla (hab/Ha)

1981	1993	2007	2017
38.42	32.14	62.14	36.55

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

5.2. COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO

De acuerdo del censo del INEI del año 2017 la estructura poblacional por sexo se compone de un 50.33% de población masculina y un 49.67% de población femenina, esto se muestra en el Cuadro N° 5.9 y la Figura N° 5.6.

Por otra parte, en el Cuadro N° 5.10 se clasificaron a los habitantes de Quivilla según su edad en grupos quinquenales diferenciados entre hombres y mujeres. En dicho cuadro se percibe que el volumen de población está compuesto principalmente por las personas entre 1 a 39 años que porcentualmente representan el 63.11% del total de la población.

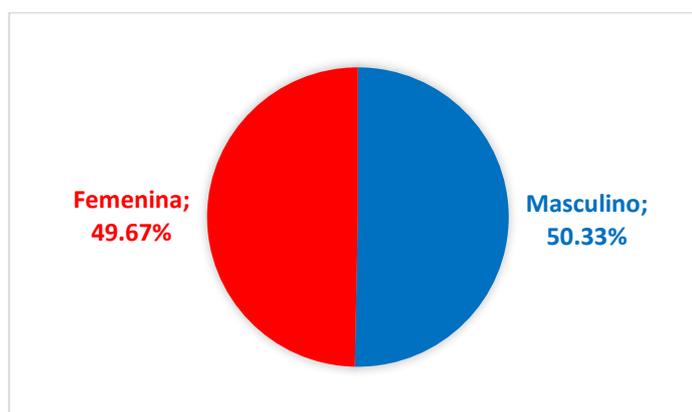
Cuadro N° 5.9. Composición poblacional del distrito de Quivilla según el sexo

Sexo	Población	Porcentaje (%)
Masculino	618	50.33%
Femenina	610	49.67%
Total	1228	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 5.6. Composición poblacional del distrito de Quivilla según el sexo



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Cuadro N° 5.10. Composición del distrito de Quivilla según edad y sexo

	Hombres	%	Mujeres	%	Población	%
Menores de 1 año	16	2.59%	9	1.48%	25	2.04%
De 1 a 4 años	41	6.63%	46	7.54%	87	7.08%
De 5 a 9 años	52	8.41%	51	8.36%	103	8.39%
De 10 a 14 años	72	11.65%	66	10.82%	138	11.24%
De 15 a 19 años	45	7.28%	65	10.66%	110	8.96%
De 20 a 24 años	44	7.12%	42	6.89%	86	7.00%
De 25 a 29 años	55	8.90%	33	5.41%	88	7.17%
De 30 a 34 años	49	7.93%	37	6.07%	86	7.00%
De 35 a 39 años	38	6.15%	39	6.39%	77	6.27%
De 40 a 44 años	36	5.83%	24	3.93%	60	4.89%
De 45 a 49 años	38	6.15%	33	5.41%	71	5.78%
De 50 a 54 años	25	4.05%	36	5.90%	61	4.97%
De 55 a 59 años	28	4.53%	34	5.57%	62	5.05%
De 60 a 64 años	23	3.72%	19	3.11%	42	3.42%
De 65 a 69 años	21	3.40%	20	3.28%	41	3.34%
De 70 a 74 años	14	2.27%	22	3.61%	36	2.93%
De 75 a 79 años	8	1.29%	15	2.46%	23	1.87%
De 80 a 84 años	10	1.62%	10	1.64%	20	1.63%
De 85 a 89 años	1	0.16%	8	1.31%	9	0.73%
De 90 a 93 años	2	0.32%	1	0.16%	3	0.24%
Total	618	100%	610	100%	1 228	100%

Fuente: INEI 2017

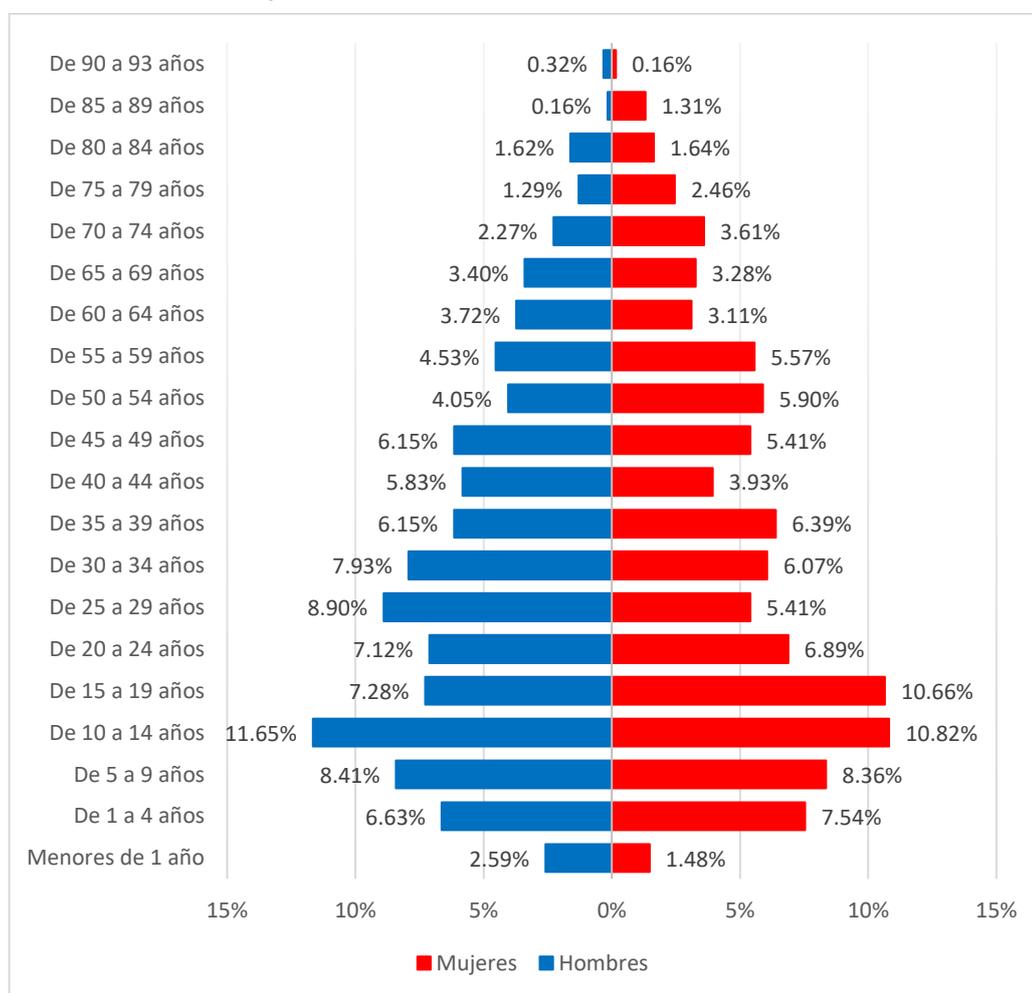
Elaboración Propia

Con los datos del Cuadro N° 5.10 se procedió a elaborar el gráfico denominado “árbol de edades” (ver Figura N° 5.7). De acuerdo a este se observa que el mayor

porcentaje lo representan los jóvenes de 10 a 14 años con el 11.24% de participación y el menor porcentaje las personas de 90 a 93 años con el 0.24% de participación.

El árbol de edades muestra a la población distribuida en edades y en sexo, formando una gráfica similar a un árbol. Para el caso de Quivilla se observa que el árbol es de forma triangular ensanchándose en la parte de la población joven y disminuyendo de manera progresiva según aumenta la edad de las personas adultas. Esta forma es típica en los países subdesarrollados, pues refleja que la población muere a temprana edad y pocos llegan a ser ancianos.

Figura N° 5.7. Árbol de edades del distrito de Quivilla



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

5.3. NIVEL DE INSTRUCCIÓN

El nivel de instrucción se determina por el grado de estudios aprobado durante el nivel de educación más avanzado alcanzado por la persona en el sistema de educación regular del país. Con esta definición y la información recopilada del censo del INEI 2017, se ha elaborado el Cuadro N° 5.11 y la Figura N° 5.8, donde se evidencia que el 38.10% de la población solo terminó la primaria (a nivel nacional dicho valor es el 26.31%) y el 34.72% la secundaria (a nivel nacional dicho valor es el 35.56%).

Por otro lado, se observa que la situación del nivel de instrucción con relación al sexo es similar entre los hombres y las mujeres en todos los grados, a excepción de los habitantes que no tienen nivel educativo pues en este las mujeres duplican en cantidad a los hombres.

Así mismo, se nota que el 10.82% de la población total es analfabeta (a nivel nacional dicho valor es el 6.35%) pues no cuenta con ningún tipo de grado de educación; además solo el 12.65% de la población cuenta con estudios superiores (a nivel nacional dicho valor es el 26.33%), dentro de este grupo la mayoría concluyó el grado universitario o no universitario. Finalmente, solo el 0.69% de los habitantes completaron el grado de maestría o doctorado (a nivel nacional dicho valor es el 1.20%).

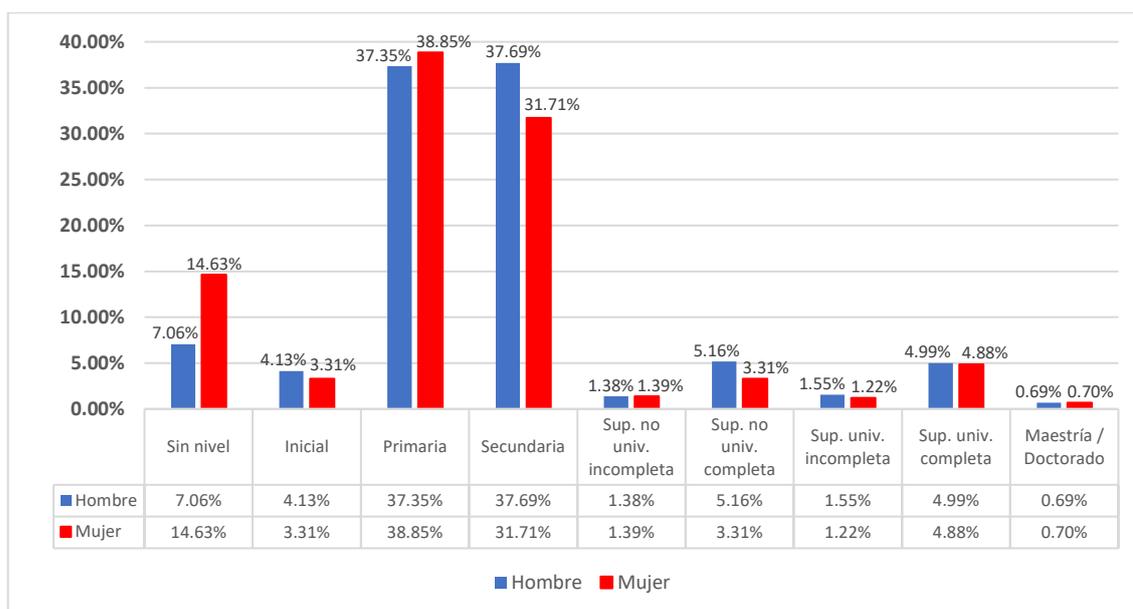
Cuadro N° 5.11. Población del distrito de Quivilla según el nivel de instrucción y sexo

Grado de educación	Hombre		Mujer		Total	
	Población	%	Población	%	Población	%
Sin nivel	41	7.06%	84	14.63%	125	10.82%
Inicial	24	4.13%	19	3.31%	43	3.72%
Primaria	217	37.35%	223	38.85%	440	38.10%
Secundaria	219	37.69%	182	31.71%	401	34.72%
Sup. no univ. incompleta	8	1.38%	8	1.39%	16	1.39%
Sup. no univ. completa	30	5.16%	19	3.31%	49	4.24%
Sup. univ. incompleta	9	1.55%	7	1.22%	16	1.39%
Sup. univ. completa	29	4.99%	28	4.88%	57	4.94%
Maestría / Doctorado	4	0.69%	4	0.70%	8	0.69%
Total	581	100%	574	100%	1155	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 5.8. Población del distrito de Quivilla según el nivel de instrucción y sexo en porcentajes



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

5.4. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

Mediante la información obtenida en el censo del INEI del 2017 se pudo saber la situación laboral de los habitantes del distrito de Quivilla clasificándose en PEA ocupada, PEA desocupada y no PEA, según su edad tanto para hombres y mujeres.

Además, en el Cuadro N° 5.12 y la Figura N° 5.9, se nota que el 38.02% del total de la población pertenece a la PEA ocupada, el 15.60% a la PEA desocupada y el 46.37% a la no PEA. Los pobladores que pertenecen a la PEA ocupada son el sostenimiento de la economía del distrito de Quivilla. A nivel nacional, el 55.61% de la población pertenece a la PEA ocupada, el 3.31% a la PEA desocupada y el 41.08% a la no PEA.

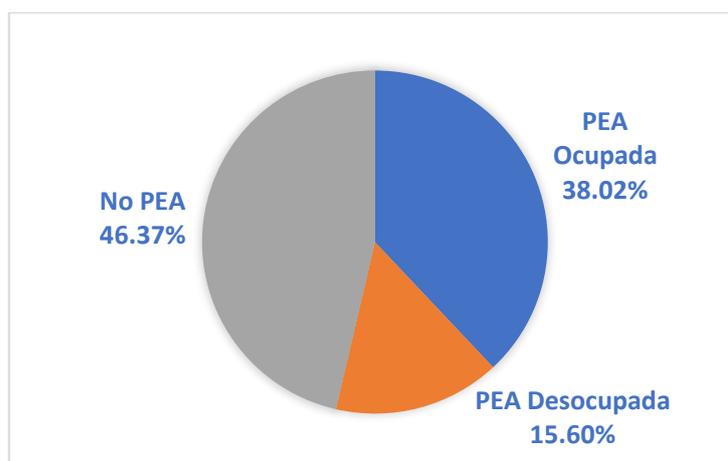
Cuadro N° 5.12. PEA del distrito de Quivilla y porcentaje de la población

Situación	Población	Porcentaje (%)
PEA Ocupada	346	38.02%
PEA Desocupada	142	15.60%
No PEA	422	46.37%
Total	910	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 5.9. PEA del distrito de Quivilla y porcentaje de la población



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

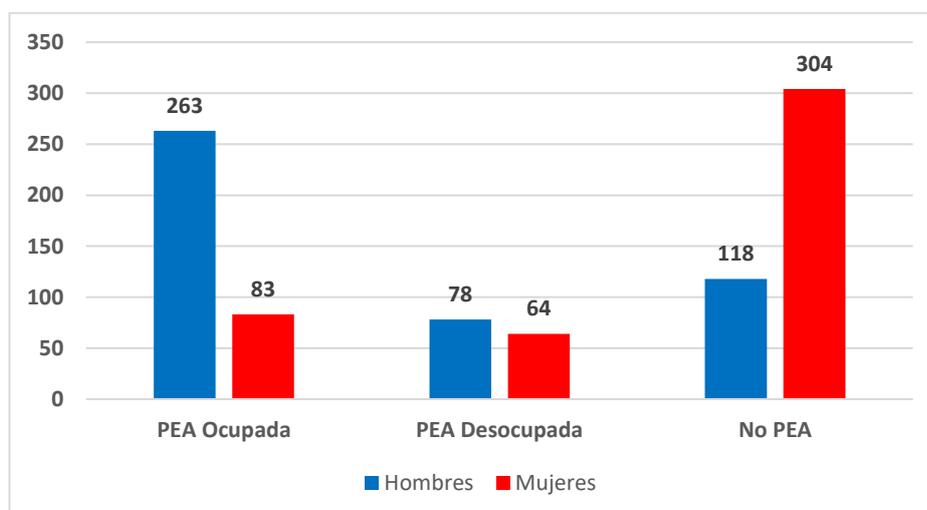
Cuadro N° 5.13. PEA del distrito de Quivilla según su edad y sexo

Edad	Hombres				Mujeres			
	PEA Ocupada	PEA Desocupada	No PEA	Total	PEA Ocupada	PEA Desocupada	No PEA	Total
14 a 29	68	31	67	166	25	22	106	153
30 a 44	90	20	13	123	23	25	52	100
45 a 64	83	18	13	114	31	15	76	122
65 a más	22	9	25	56	4	2	70	76
Total	263	78	118	459	83	64	304	451

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 5.10. PEA del distrito de Quivilla según su sexo



Fuente: INEI 2017

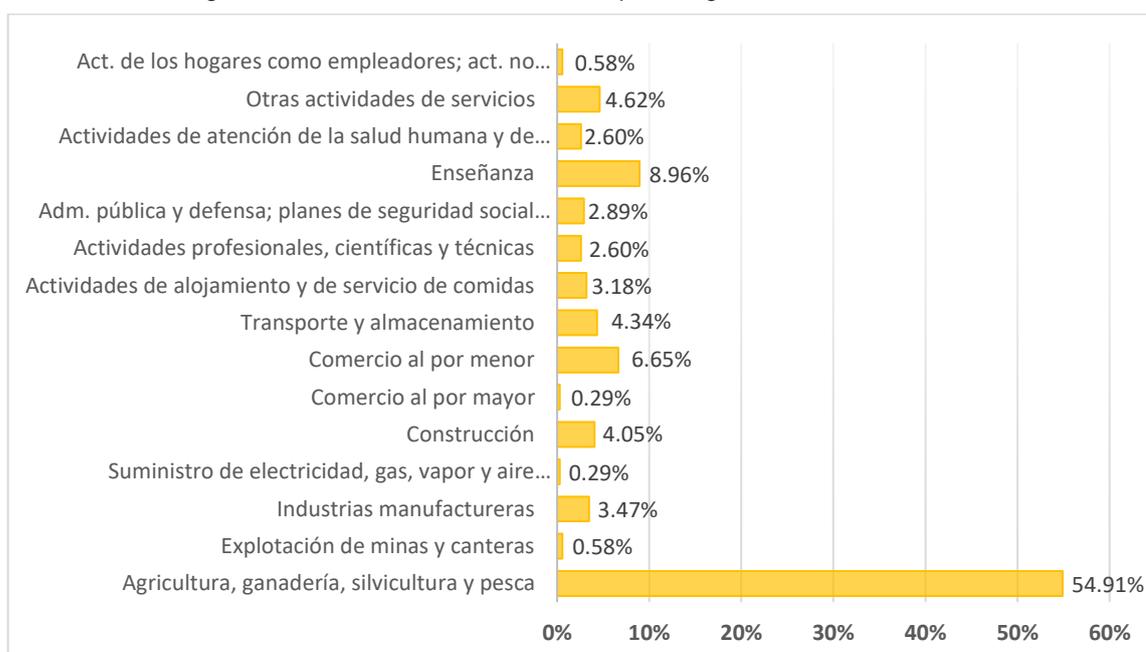
Elaboración Propia

En el Cuadro N° 5.13 y la Figura N° 5.10 se aprecia acerca de la PEA ocupada que el 76.01% está conformada por los hombres y el 23.99% por las mujeres del distrito; además, la mayoría de los pobladores que la componen tienen entre 30 a 64 años. Acerca de la PEA desocupada, se forma en un 54.93% por los hombres y en un 45.07% por las mujeres, en este grupo prevalecen las personas cuyas edades están entre los 14 a 44 años. Finalmente, con respecto a la no PEA se aprecia que está compuesta mayormente por la población femenina representando el 72.04% de este sector. Así mismo, los pobladores entre 14 a 29 años son los que predominan en este grupo.

5.4.1. Actividad económica

Se realizaron el Cuadro N° 5.14 y la Figura N° 5.11 de acuerdo con el censo del INEI del 2017. En estas se muestran las actividades económicas que se desarrollan en el distrito, siendo las que prevalecen ampliamente la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con un 54.91% de la PEA ocupada; en segundo lugar, se encuentra la actividad de enseñanza con un porcentaje de 8.96% de la PEA ocupada; en tercer lugar y con un porcentaje del 6.65% de la PEA ocupada se ubica la actividad del comercio al por menor, el resto de actividades económicas se da en menor proporción que las mencionadas anteriormente.

Figura N° 5.11. Población de la PEA ocupada según actividad económica



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Cuadro N° 5.14. Población de la PEA ocupada según actividad económica

Actividad Económica	PEA Ocupada	
	Población	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	190	54.91%
Explotación de minas y canteras	2	0.58%
Industrias manufactureras	12	3.47%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	1	0.29%
Construcción	14	4.05%
Comercio al por mayor	1	0.29%
Comercio al por menor	23	6.65%
Transporte y almacenamiento	15	4.34%
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	11	3.18%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	9	2.60%
Adm. pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	10	2.89%
Enseñanza	31	8.96%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	9	2.60%
Otras actividades de servicios	16	4.62%
Act. de los hogares como empleadores; act. no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	2	0.58%
Total	346	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

De lo explicado anteriormente se demuestra que la principal actividad económica en el distrito de Quivilla es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, seguida por las actividades del comercio y la enseñanza.

5.4.2. Ocupación principal

En el Cuadro N° 5.15 y la Figura N° 5.12 se muestra la PEA ocupada del distrito de Quivilla clasificada según las ocupaciones principales a las que se dedica su población. Se nota que hay 2 ocupaciones que sobresalen del resto; en primer lugar, con el 36.99% de la PEA Ocupada se encuentra los trabajadores no calificados como peones, vendedores ambulantes y afines; y en segundo lugar se encuentran con los trabajadores que se dedican al trabajo calificado, agropecuario, forestal y pesquero representando el 27.46% de la PEA Ocupada. Después de estas se observan ocupaciones en menor porcentaje como profesionales científicos e intelectuales (10.69%) y vendedores de comercio y mercado (8.67%).

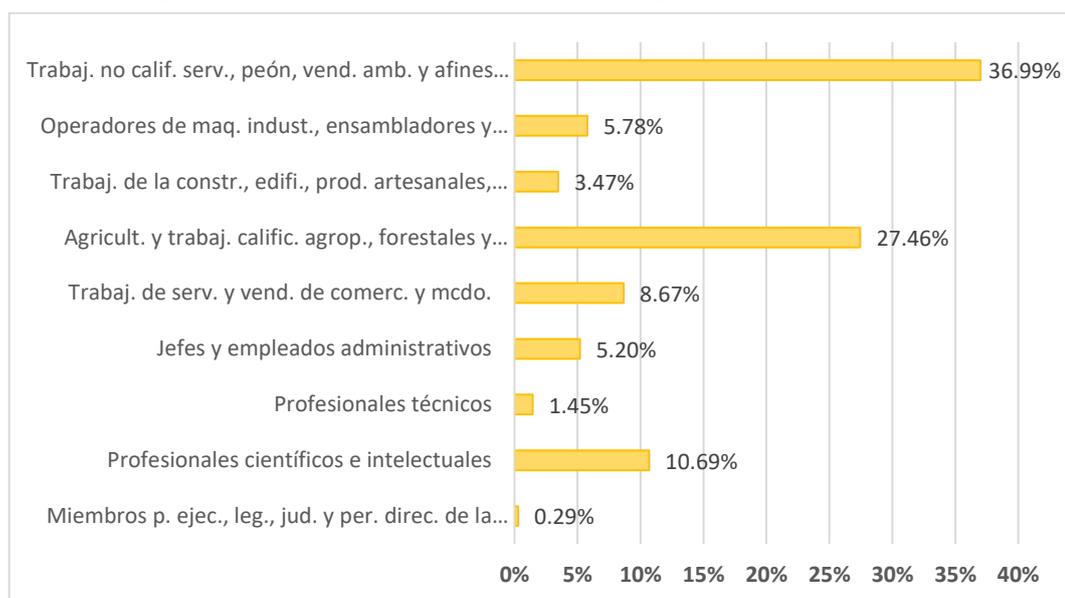
Cuadro N° 5.15. Población de la PEA ocupada según su ocupación principal

Ocupación Principal	PEA Ocupada	
	Población	%
Miembros p. ejec., leg., jud. y per. direc. de la adm. púb. y priv.	1	0.29%
Profesionales científicos e intelectuales	37	10.69%
Profesionales técnicos	5	1.45%
Jefes y empleados administrativos	18	5.20%
Trabaj. de serv. y vend. de comerc. y mcdo.	30	8.67%
Agricult. y trabaj. calific. agrop., forestales y pesqueros	95	27.46%
Trabaj. de la constr., edifi., prod. artesanales, electr. y las telecomun.	12	3.47%
Operadores de maq. indust., ensambladores y conduct. de transp.	20	5.78%
Trabaj. no calif. serv., peón, vend. amb. y afines (Ocupac. elementales)	128	36.99%
Total	346	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 5.12. Población de la PEA ocupada según su ocupación principal



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

5.5. INDICADORES DEMOGRÁFICOS

Los datos que se muestran a continuación fueron obtenidos de los informes del INEI “Perú Natalidad, Mortalidad y Nupcialidad, 2018” y “Estimaciones y Proyecciones de Población por Departamento, Provincia y Distrito, 2018-2020”, debido a esto el análisis fue realizado tomando como base al año 2018.

5.5.1. Tasa de natalidad

La tasa de natalidad se define como el número de nacimientos ocurridos por cada mil habitantes en un año.

En el Cuadro N° 5.16 y la Figura N° 5.13 se muestra la tasa de natalidad para el distrito de Quivilla, la provincia de Dos de Mayo, el departamento de Huánuco y el Perú. Se aprecia que la tasa de natalidad más baja se da en el distrito de Quivilla y es seguida por el Perú, mientras que las tasas más altas se dan en la provincia de Dos de Mayo y en el departamento de Huánuco.

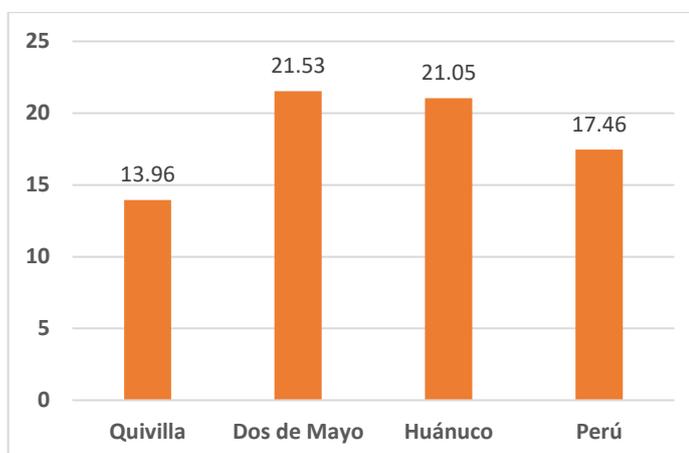
Cuadro N° 5.16. Tasa de Natalidad en el año 2018

	Nacimientos	Población	Tasa de Natalidad
Distrito de Quivilla	17	1,218	13.96
Provincia de Dos de Mayo	740	34,376	21.53
Departamento de Huánuco	15,945	757,467	21.05
Perú	551,110	31,562,130	17.46

Fuente: INEI

Elaboración Propia

Figura N° 5.13. Tasa de Natalidad en el año 2018



Fuente: INEI

Elaboración Propia

5.5.2. Tasa de mortalidad

La tasa de mortalidad se define como el número de fallecimientos ocurridos por cada mil habitantes en un año. En el Cuadro N° 5.17 y la Figura N° 5.14 se muestra la tasa de mortalidad para el distrito de Quivilla, la provincia de Dos de Mayo, el departamento de Huánuco y el Perú.

Se observa que la menor tasa de mortalidad se da en el distrito de Quivilla y es seguida por el Perú, mientras que las tasas más altas se dan en la provincia de Dos de Mayo y en el departamento de Huánuco.

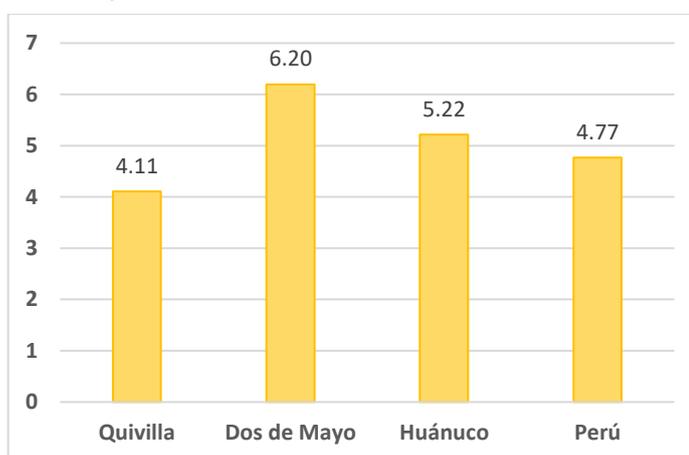
Cuadro N° 5.17. Tasa de Mortalidad en el año 2018

	Defunciones	Población	Tasa de Mortalidad
Distrito de Quivilla	5	1,218	4.11
Provincia de Dos de Mayo	213	34,376	6.20
Departamento de Huánuco	3,953	757,467	5.22
Perú	150,403	31,562,130	4.77

Fuente: INEI

Elaboración Propia

Figura N° 5.14. Tasa de Mortalidad en el año 2018



Fuente: INEI

Elaboración Propia

5.5.3. Tasa de migración

La tasa de migración se define como el número de personas que abandonan las áreas de donde provienen por cada mil habitantes durante un año, en el distrito de Quivilla dicha tasa es de 24.43 por cada mil habitantes.

La Municipalidad Distrital de Quivilla menciona que para el año 2017 un 2.44% (30 personas) de la población migraba a otros lugares por diversas razones, siendo las principales causas la búsqueda de oportunidades laborales para mejorar sus ingresos y la migración en busca de la superación académica.

Este fenómeno migratorio se lleva a cabo mayormente por la gente joven ya que no encuentran oportunidades de desarrollo en el distrito; ya sea por trabajo, estudio, salud o problemas familiares.

El movimiento migratorio se aprecia claramente entre los meses de enero a marzo, ya que, al ser las vacaciones de los escolares, muchos de estos viajan por motivos de trabajo principalmente a La Unión, Huánuco y Lima. Por otro lado, hay un sector de la población joven que migra para luego no retornar con el fin de buscar nuevos horizontes, una oportunidad de trabajo o para seguir sus estudios superiores.

5.6. ESTRUCTURA SOCIO CULTURAL

Está compuesto por la religión y las manifestaciones culturales (costumbres, bailes y platos típicos, etc.) propias del lugar, siendo las más importantes las siguientes.

5.6.1. Religión

Según el censo del INEI del año 2017 realizado a personas mayores de 12 años, el distrito de Quivilla es un pueblo en su mayoría católico con una cantidad de 777 personas que profesan esta religión y representan el 80.35% de la población. En segundo lugar, se encuentra la religión evangélica con 141 personas que equivale a un 14.58%. Adicionalmente, representando una minoría se tiene a la población que no profesa ninguna religión (4.24%) y a la población que cree en otra religión (0.83%). (Ver Cuadro N° 5.18 y Figura N° 5.15)

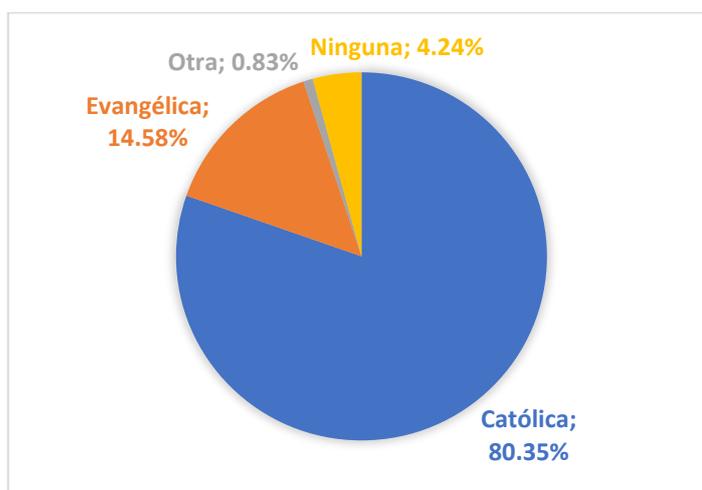
Cuadro N° 5.18. Religión que profesan los pobladores del distrito de Quivilla, según sexo

	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Católica	399	81.93%	378	78.75%	777	80.35%
Evangélica	57	11.70%	84	17.50%	141	14.58%
Otra	4	0.82%	4	0.83%	8	0.83%
Ninguna	27	5.54%	14	2.92%	41	4.24%
Total	487	100%	480	100%	967	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 5.15. Religión que profesan los pobladores del distrito de Quivilla



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

5.6.2. Festividades religiosas

Semana Santa y Pascua de Resurrección

Esta festividad empieza el Viernes de Dolores donde se realiza la limpieza de la Plaza Mayor y de las calles por donde pasará la procesión. El sábado se realiza la recepción y bendición de las palmas obsequiadas por comuneros designados por la directiva comunal. El Domingo de Ramos el sacerdote realiza el reparto de las palmas al pueblo, esto se hace en el acompañamiento a la procesión en recuerdo a la entrada triunfal de Jesús a Jerusalén (ver Figura N° 5.16).

El Jueves Santo y Viernes Santo en la noche se realizan rezos y actos litúrgicos a cargo del sacerdote y en la madrugada se complementa con la procesión por las principales calles del distrito. El sábado de Gloria al mediodía se hace la recepción de las bandas a cargo de los funcionarios, a la noche se realiza una misa que termina con la quema de cohetes y un baile general. Finalmente, el Domingo de Pascua de Resurrección se realiza una misa y la procesión de las imágenes de la Virgen María y el Cristo Resucitado, que finaliza con el encuentro de ambas en el Jr. Mariscal Agustín Gamarra.

Figura N° 5.16. Celebración del Domingo de Ramos en el distrito de Quivilla (2022)



Elaboración Propia

Festividad de la Virgen de las Mercedes

Esta festividad inicia el 23 de setiembre con la presentación de la cuadrilla de pallas, quienes inician su actividad visitando a las autoridades y personas notables del pueblo. En la noche se realiza la quema de las vacas locas dando inicio a un baile general con la orquesta del funcionario a cargo.

El día central de la fiesta es el 24 de setiembre, en la mañana el funcionario invita a la población a degustar el ponche tradicional quivillano y panes de trigo, luego se realiza la misa en honor a la Virgen de las Mercedes.

Finalmente, se realiza la procesión por las principales calles del distrito, esta se da a cargo del sacerdote y cuenta con la asistencia de las autoridades, visitantes y pueblo en general, acompañados de la banda de música y los danzantes de la cuadrilla de pallas.

Festividad de la navidad del Niño Jesús

Esta es una festividad en homenaje al niño Jesús que surgió paralelo a la creación del pueblo. Desde entonces, se realiza la fiesta anualmente al finalizar el mes de diciembre, esta dura desde el 23 al 28 de diciembre y las danzas que se realizan en el transcurso de la festividad son la Jija y los Negritos de Quivilla, la primera se presenta los días 24 y 27 de diciembre y el segundo los días 25, 26 y 28 de diciembre.

5.6.3. Costumbres

En el distrito de Quivilla existen algunas costumbres que eran llevadas a cabo todos los años, sin embargo, con el transcurso del tiempo la realización de estas ha ido disminuyendo debido al recambio generacional de la población. Este es el caso de los carnavales y la celebración de todos los santos.

Los carnavales

Esta costumbre empezaba con el día de los compadres y las comadres, esta se recuerda porque las casas de las comadres amanecían pintadas con calaveras y sus epitafios alusivos a ellas en su día.

En el día de sábado de Calixtura, los jóvenes de ambos sexos ingresan a la Plaza Mayor disfrazados y montados a caballo, y entonan pasacalles y huaynos acompañados de sus instrumentos musicales. Después plantan el Árbol de la Juventud para que al día siguiente los pobladores al son de una orquesta hagan una ronda y den con un hacha al árbol, aquella persona que corte el árbol es la encargada de reponerla al año siguiente.

Actualmente, esta costumbre solo se realiza con la plantación del árbol de la comunidad, ya que las demás actividades fueron desapareciendo a partir de la década del 80 a consecuencia del terrorismo que azotó la zona.

Celebración de todos los santos

Esta costumbre se celebra los días 1 y 2 de noviembre de todos los años en homenaje a las almas de los difuntos. Se cree que en esos días las almas vuelven del cielo en busca de saciar su hambre y su sed con los platos y bebidas típicas preparado por los familiares vivos.

Las comidas se sirven en la sala y en una mesa grande, donde se coloca adicionalmente agua bendita y flores y se deja la habitación cerrada para que las almas coman en tranquilidad.

Al día siguiente, los familiares comen la comida que las almas han sobrado y después se dirigen al cementerio a hacer rezar responso con un sacerdote o cantor.

5.6.4. Bailes Típicos

Los Negritos de Quivilla

Es una danza que hace referencia a los negros esclavos que trabajaban en las haciendas de Huánuco al empezar la vida republicana. Los integrantes de la cuadrilla son dos caporales, los negros de pampa que varía de cinco a siete parejas, el patrón y la dama, el abanderado y el corrochano.

Esta danza se baila los días 25, 26 y 28 de diciembre, cada día los danzantes y pobladores visitan las viviendas, en cada visita se realiza la danza y además bailan huaynos, como agradecimiento la familia visitada entrega cajas de cerveza para los danzantes y para la banda de música (ver Figura N° 5.17).

Figura N° 5.17. Visita de los Negritos de Quivilla a la familia Montes (2022)



Elaboración Propia

La Jija

Es una danza que se conforma generalmente de 8 a 10 parejas de negros formadas en 2 columnas las cuales se desplazan por las calles del distrito. La vestimenta de los bailantes es un terno de color azul marino, un sombrero y una máscara de color negro. Así mismo, en una mano llevan un bastón de color oscuro que tiene varias cintas de distintos colores y en la otra mano un pañuelo blanco. Esta danza se baila los días 24 y 27 de diciembre en homenaje al Niño Jesús (ver Figura N° 5.18).

Figura N° 5.18. Danza de la Jija de Quivilla (2022)



Elaboración Propia

5.6.5. Comidas y bebidas costumbristas

Al igual que los demás distritos de Dos de Mayo, el distrito de Quivilla mantiene las costumbres y tradiciones de sus antepasados en el consumo de sus platos y bebidas típicas, estas se degustan mayormente en los días de fiesta patronal.

Las comidas más resaltantes son la pachamanca, el picante de cuy, el locro de papas, el locro de arvejas, el locro de trigo, la ensalada de chocho, la trucha frita, los bollos, el picante de yuyo, el picante de calabaza y la humita de choclo.

Sobre las sopas, existe una gran variedad de estas tales como el chupe de calabaza, el chupe de verduras, el santo caldo, el caldo de gallina, el caldo de cabeza de cordero y el caldillo de huevo.

Con respecto a las mazamoras, se tiene a la mazamorra de calabaza, la mazamorra de tocos, la mazamorra de quinua, la mazamorra de leche con harina, la mazamorra de leche con tocos, la mazamorra de almidón y la mazamorra de papa rallada.

Finalmente, sobre las bebidas típicas se encuentran el ponche de chicha, la chicha de jora y la chicha de maíz morado.

5.7. NIVEL ÉTICO

Para determinar el nivel ético de los pobladores de Quivilla, se realizó una encuesta a los estudiantes del Colegio Nacional (ver Anexo N° 02) donde solo el 66.67% de los alumnos contestaron adecuadamente, esto es algo preocupante pues significa que hay un déficit en incentivar valores morales a una gran parte de la población (33.33%).

5.8. NIVEL CÍVICO

Para determinar el nivel cívico de los pobladores de Quivilla, se realizó una encuesta a los estudiantes del Colegio Nacional (ver Anexo N° 02) donde el 85.71% de los alumnos respondió de manera correcta, esto muestra que hay un pequeño grupo de población (14.29%) que no se encuentra identificada con el distrito.

5.9. NIVEL CULTURAL

Para determinar el nivel cultural de los pobladores de Quivilla, se realizó una encuesta a los estudiantes del Colegio Nacional (ver Anexo N° 02) donde el 95.24% de los alumnos respondió de manera correcta, este es un resultado fortalecedor ya que significa que solo hay una pequeña minoría de la población (4.76%) que no se interesa por la actualidad el distrito.

Figura N° 5.19. Toma de encuestas en el Colegio Nacional de Quivilla



Elaboración Propia

CAPÍTULO VI: MEDIO RACIONALIZADO

El medio racionalizado comprende la interacción entre el medio físico y el hombre, quien lo modifica y humaniza. El medio racionalizado puede ser físico y no físico; el primero comprende las construcciones y trabajos realizados por el hombre; el segundo comprende el sistema de vida creado por el hombre para relacionarse con sus semejantes. Esto conlleva a crear un lugar no solo apto para la vida humana, sino que también se crea una atmósfera para la vida donde el hombre puede relacionarse e intercomunicarse con los demás; y según como se forme el medio racionalizado se tendrá un determinado nivel de vida. (Apuntes de clase de Acondicionamiento Territorial II; Mag. Francisco Montero, 2021)

6.1. USOS DE SUELO

En las Láminas L3-01, 02, 03, 04, 05 del Anexo N° 03 se muestran los mapas de usos de suelos actuales del distrito de Quivilla. En dichos mapas se identificaron los usos de vivienda, comercio, servicios, instituciones públicas, recreación, áreas verdes, usos especiales, área de cultivo, área forestal y de pastoreo.

El Cuadro N° 01 del Anexo N° 03 muestra de manera detallada la clasificación de usos de suelo de los lotes para la zona de estudio. El resumen de dicha información se muestra en el Cuadro N° 6.1.

Cuadro N° 6.1. Área de usos de suelo del distrito de Quivilla

USOS	ÁREA (Ha)	%
VIVIENDA	7.59	0.23%
COMERCIO	0.45	0.01%
SERVICIOS	2.71	0.08%
INST. PUBLICAS	0.31	0.01%
RECREACIONAL	1.37	0.04%
ÁREA VERDE	1.17	0.03%
ÁREA DE CULTIVO	863.40	25.75%
ÁREA FORESTAL	161.19	4.81%
USO ESPECIAL	7.00	0.21%
PASTOREO	2307.88	68.83%
ÁREA TOTAL	3353.06	100.00%

Elaboración Propia

Como se observa en el Cuadro N° 6.1, el distrito de Quivilla abarca casi en su totalidad la zona de pastoreo, las áreas de cultivos y las áreas forestales, llegando

a componer más del 99.00% del territorio. Debido a eso, para poder realizar un mejor análisis de los usos de suelo, en el Cuadro N° 6.2 y la Figura N° 6.1 se muestra la distribución de usos de suelo, sin considerar dichos terrenos ni las áreas compuestas por los usos especiales.

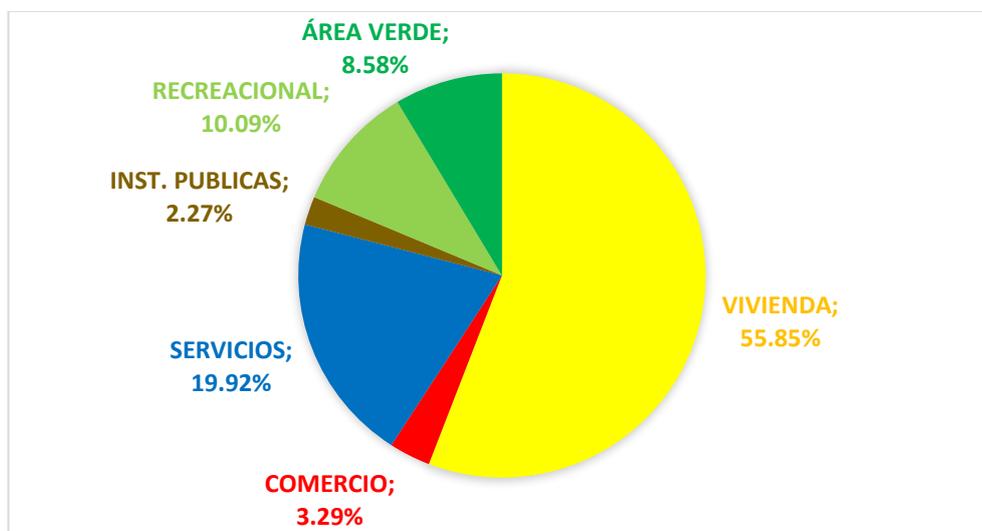
Cuadro N° 6.2. Área de usos de suelo, sin considerar zonas de cultivo, forestales, pastoreo y usos especiales, del distrito de Quivilla

USOS	ÁREA (Ha)	%
VIVIENDA	7.59	55.85%
COMERCIO	0.45	3.29%
SERVICIOS	2.71	19.92%
INST. PUBLICAS	0.31	2.27%
RECREACIONAL	1.37	10.09%
ÁREA VERDE	1.17	8.58%
ÁREA TOTAL	13.59	100.00%

Elaboración Propia

Del Cuadro N° 6.2 y la Figura N° 6.1 se observa que en las 13.59 Ha que ocupan la zona de estudio sin considerar las zonas de cultivo, forestal, pastoreo y usos especiales, el uso de viviendas predomina con el 55.85% y es seguida por el uso de servicios con el 19.92%; en tercer lugar, se encuentra el uso recreacional de con el 10.09%, posteriormente el uso de áreas verdes con el 8.58%; finalmente, se encuentran el uso comercial con el 3.29% y el uso de instituciones públicas con el 2.27%. A continuación, se profundizan cada uno de los usos mencionados.

Figura N° 6.1. Porcentajes de usos de suelo, sin considerar zonas de cultivo, forestales, pastoreo y usos especiales, del distrito de Quivilla



Elaboración Propia

6.1.1 Uso residencial

Ocupa un área de 7.59 Ha, que representa el 55.85% del área considerada para el análisis. Las viviendas son generalmente de uno o dos pisos, construidas con tapial, adobe o material noble. La mayoría de casas se encuentran distribuidos a ambos lados de la red vial departamental cruzando el centro de Quivilla y el barrio de Aynán, la otra cantidad considerable de viviendas se ubican en los caseríos de San Martín de Porras y San Miguel de Yanuna, por otra parte, una minoría de las viviendas están dispersas en las partes altas del distrito. Para este caso solo se consideraron las viviendas que se usan de residencia y que no tengan ningún tipo de negocio. (Ver Figura N° 6.2 y Figura N° 6.3)

Figura N° 6.2. Viviendas en el Jr. Marañón del distrito de Quivilla



Elaboración Propia

Figura N° 6.3. Viviendas en el Jr. Agustín Gamarra del distrito de Quivilla



Elaboración Propia

6.1.2 Uso comercial

Actualmente, el uso comercial ocupa un área de 0.45 Ha, que representa el 3.29% del área considerada para el análisis. En el distrito de Quivilla no existe un mercado principal y por tal motivo hay varias bodegas distribuidas en todo el pueblo, estas se encuentran en el primer piso de las edificaciones (Ver Figura N° 6.4). Además, en la zonificación se consideró otros tipos de comercios como un grifo (ver Figura N° 6.5), una carpintería y los restaurantes.

Figura N° 6.4. Bodegas ubicadas al frente de la Plaza de Armas de Quivilla



Elaboración Propia

Figura N° 6.5. Grifo en el distrito de Quivilla



Elaboración Propia

6.1.3 Uso de servicios

El uso de servicios en el distrito de Quivilla ocupa un área de 2.71 Ha, la cual representa el 19.92% del área considerada para el análisis. Entre los servicios se consideró a los colegios de nivel inicial, primario y secundario, los centros de salud de Quivilla y San Martín de Porras (ver Figura N° 6.6), la iglesia (ver Figura N° 6.7), las propiedades de la parroquia, los cementerios y los hoteles.

Figura N° 6.6. Centro de Salud del distrito de Quivilla



Elaboración Propia

Figura N° 6.7. Iglesia del distrito de Quivilla



Elaboración Propia

6.1.4 Uso de instituciones públicas

Ocupa un área de 0.31 Ha, que representa el 2.27% del área considerada para el análisis. Este uso cual comprende a la municipalidad distrital de Quivilla (Ver Figura N° 6.8), el local comunal (Figura N° 6.9) y los terrenos que son de la municipalidad.

Figura N° 6.8. Municipalidad Distrital de Quivilla



Elaboración Propia

Figura N° 6.9. Local comunal del distrito de Quivilla



Elaboración Propia

6.1.5 Uso recreacional

El uso recreacional ocupa un área de 1.37 Ha, que representa el 10.09% del área considerada para el análisis. En este uso se consideró a la Plaza Mayor, al estadio de Puka Rumi (ver Figura N° 6.10) y las canchas deportivas que se encuentran en todo el distrito (ver Figura N° 6.11).

Figura N° 6.10. Estadio de Puka Rumi en el distrito de Quivilla



Elaboración Propia

Figura N° 6.11. Complejo deportivo de voley y fútbol en el distrito de Quivilla



Elaboración Propia

6.1.6 Uso de áreas verdes

Las áreas verdes ocupan un área de 1.17 Ha representando el 8.58% del área de la zona de estudio, sin considerar las zonas agrícolas. Para este uso se consideró los espacios abiertos que tienen plantas y árboles, un ejemplo de estos son las áreas verdes de las postas (ver Figura N° 6.12), las áreas verdes de la parroquia, etc. Cabe señalar que en el distrito de Quivilla se cuenta con 1228 habitantes, por lo tanto, se tiene 9.49 m² de área verde por habitante. Este valor es aceptable ya que según la OMS se debe tener 9.00 m² como mínimo de área verde por habitante.

Figura N° 6.12. Patio de la posta del distrito de Quivilla



Elaboración Propia

6.2. ANÁLISIS GRAVITACIONAL

Según Checa (2009), el análisis gravitacional consiste en medir la intensidad de atracción entre polos de desarrollo interconectados por vías de transporte o de comunicación. Delimitando a cada uno en un campo de atracción que a semejanza de un sistema planetario ejerce una fuerza de gravitación de orden social, económico y de servicios, sobre un conjunto de núcleos que están a su alrededor. Para ello se establece un punto de equilibrio gravitacional entre ellos, que permitirá determinar el área de influencia que abarca los centros poblados que se encuentran dentro de ella.

Básicamente el análisis gravitacional consiste en encontrar el punto de equilibrio entre dos polos o núcleos polarizados, de tal modo que al analizar cada polo respecto de los demás se puede plotear una curva cerrada, dentro de la cual todo el centro poblado ubicado dentro de ella está bajo su influencia según cada nivel de análisis.

Para realizar el análisis gravitatorio se requiere conocer la zona de influencia del polo, los niveles de análisis, la metodología y la fórmula propuesta.

6.2.1 Zona de influencia de un polo

Es la región geográfica que cae bajo la influencia de un polo o núcleo, por cuanto este constituye un mercado de absorción para la producción de una serie de bienes y servicios provenientes de los centros poblados comprendidos en sus alrededores; dichos bienes y servicios pueden ser productos e insumas para pequeñas y medianas industrias, repuestos de maquinarias y automóviles, servicios especializados de gestión, administración, comercialización, financiación, etc. además de culturales e intelectuales. (Contreras, 2006)

6.2.2 Niveles de análisis

El concepto de nivel en el análisis gravitacional se relaciona con la jerarquía de los polos en cuanto a su volumen de población urbana, de su PEA, del mercado de consumo que representa, de su nivel de producción de bienes y servicios, etc. Al analizar la gravitación entre polos que son de un mismo rango de jerarquía en el orden de mayor a menor, tendremos un análisis de primer, segundo, tercer, o cuarto nivel respectivamente. (Herrera, 2019)

El distrito de Quivilla con una población de 1228 habitantes tiene una escasa presencia geopolítica en la provincia de Dos de Mayo. Debido a esto para el análisis gravitacional se ha establecido tres niveles con las siguientes jerarquías:

- 1) Jerarquía provincial exterior que comprende a la región de Lima y a las provincias vecinas más importantes de Dos de Mayo, que son Huamalíes, Lauricocha, Yarowilca, Huánuco, Leoncio Prado de la región Huánuco, y Huari y Bolognesi de la región Ancash.
- 2) Jerarquía provincial interior que comprende a la provincia de Dos de Mayo.

- 3) Jerarquía distrital que comprende a los distritos vecinos, como: Marías, Pachas, Llata, Jacas Grande y La Unión.
- **Primer nivel.-** Se considera el análisis gravitacional entre los mayores polos de "jerarquía provincial exterior" en torno al distrito de Quivilla, las cuales comprende las provincias del norte chico y las provincias limitantes con la provincia de Dos de Mayo: Barranca, Huaura, Huaral, Huamalíes, Lauricocha, Yarowilca, Huánuco, Leoncio Prado, Huari y Bolognesi.
 - **Segundo nivel.-** Es el correspondiente a los polos de "jerarquía provincial interior", este análisis considerará a la provincia de Dos de Mayo.
 - **Tercer nivel.-** Es el correspondiente a los polos de "jerarquía distrital", este análisis se realizará tomando en cuenta los distritos vecinos que son: Marías, Pachas, Llata, Jacas Grande.

6.2.3 Metodología

La metodología para realizar el análisis gravitacional es la siguiente:

- Encontrar la masa polar gravitatoria (población) de cada núcleo.
- Identificar los polos de desarrollo más dinámicos de la región según niveles.
- Calcular las distancias existentes entre polos a lo largo de las vías de comunicación que los unen. Como parámetro de cálculo se utilizará el tiempo que demoraría un ómnibus interprovincial o camión de carga en recorrer estas distancias.

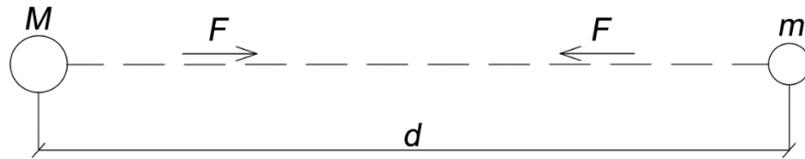
Si el estado de la vía es diferente en diversos tramos, el tiempo se encuentra sumando los tiempos que se hacen por tramos. Así al encontrar el tiempo de análisis, se podrá inferir a qué tramo de esta vía corresponde y ubicar el punto preciso.

6.2.4 Fórmula propuesta

La fórmula se basa en la teoría gravitacional siendo su enunciado como sigue (ver Figura N° 6.13): dos masas M y m , separados por una distancia " d ", gravitan con fuerzas iguales y opuestas " F ", en la dirección de una línea de unión entre ambas y en una magnitud dada por la siguiente relación:

$$F = \frac{M * m}{d^2}$$

Figura N° 6.13. Diagrama de atracción por una fuerza F entre dos masas M y m separadas por una distancia d

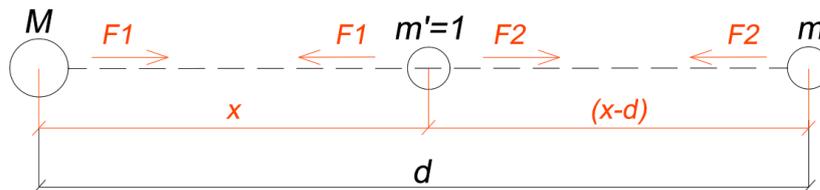


Fuente: Contreras, 2006

Elaboración Propia

El objetivo es hallar un punto de equilibrio donde las fuerzas de gravitación entre dos polos sean iguales. Para lograr esto se hace un artificio, el de suponer un polo de masa $m'=1$, ubicada en un punto cualquiera de la línea de comunicación entre dichos polos de masa M y m (ver Figura N° 6.14).

Figura N° 6.14. Diagrama del punto de atracción entre dos masas M y m.



Fuente: Contreras, 2006

Elaboración Propia

Se sabe que:

$$F1 = \frac{M * m'}{d^2} \quad y \quad F2 = \frac{m * m'}{(d - x)^2}$$

Luego para $m'=1$ y ubicada en el punto de equilibrio se debe cumplir que $F1= F2$, entonces se tiene:

$$\frac{M * m'}{x^2} = \frac{m * m'}{(d - x)^2}$$

Despejando el valor de x, se obtiene el siguiente resultado:

$$x = \frac{d}{\sqrt{\frac{m}{M} + 1}}$$

Donde:

- d: distancia en tiempo de recorrido sobre la vía que une los polos a partir de la masa M donde se equilibra la gravitación entre m y M.
- M: masa de la población total del distrito de Quivilla.
- m: masa de la población total del polo de desarrollo cercano.

Además de contar con la distancia "x" que define el punto de equilibrio, para el dibujo de las curvas que se obtienen del análisis gravitacional, se debe tener en cuenta los siguientes criterios:

- Si los puntos donde se equilibran las fuerzas gravitacionales de dos polos están cerca de líneas de altas cumbres o divisorias de aguas, que son divisorias geográficas importantes, entonces las curvas deben aproximarse a estas divisorias.
- Si la desembocadura de una cuenca está dentro de la influencia de un polo, entonces toda la cuenca lo estará, pues esta generalmente actúa como un todo.

6.2.5 Análisis gravitacional de Quivilla

En los Cuadros N° 6.3, N° 6.4 y N° 6.5 se muestran el análisis gravitacional de Quivilla en sus 3 niveles establecidos.

Cuadro N° 6.3. Análisis gravitacional de 1er nivel, para el distrito de Quivilla

Masa Poblacional (M-m)		Ruta	Población (Hab.)	Distancia (M-m)		Distancia (M-m')		Zona Influencia Gravitacional
Polo (M)	Polo (m)			d (Km)	Hrs.	X (Km)	Hrs.	
Quivilla			1228					
	Barranca	Quivilla - Barranca	144381	289.80	6.85	24.47	0.58	8.44%
	Huaura	Quivilla - Huaura	227685	329.70	7.283	22.56	0.50	6.84%
	Huaral	Quivilla - Huaral	183898	409.60	8.4	30.94	0.63	7.55%
	Huamalíes	Quivilla - Huamalíes	52039	31.80	1.30	4.23	0.17	13.32%
	Lauricocha	Quivilla - Lauricocha	18913	94.40	3.75	19.17	0.76	20.31%
	Yarowilca	Quivilla - Yarowilca	19897	67.10	2.77	13.35	0.55	19.90%
	Huánuco	Quivilla - Huánuco	293397	123.50	4.67	7.50	0.28	6.08%
	Leoncio Prado	Quivilla - Leoncio P.	127793	245.10	7.67	21.88	0.68	8.93%
	Huari	Quivilla - Huari	58714	116.80	4.40	14.76	0.56	12.63%
	Bolognesi	Quivilla - Bolognesi	23797	65.80	2.43	12.18	0.45	18.51%

Fuente: INEI, 2017

Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

Elaboración Propia

Análisis del cuadro N° 6.3:

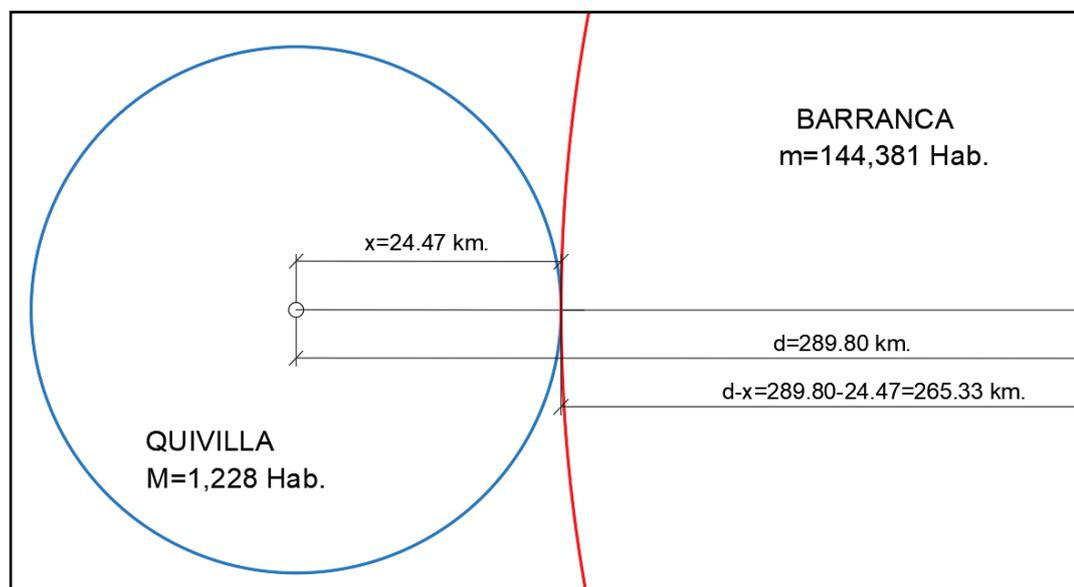
Sea una distancia de 289.80 Km. entre Barranca y Quivilla con un tiempo de recorrido de 6.85 hrs. y siendo la población del distrito de Quivilla de 1,228 habitantes (M=1,228) y la población de Barranca de 144,381 habitantes (m=144,381) se tiene:

$$x = \frac{d}{\sqrt{\frac{m}{M}} + 1} = \frac{6.85}{\sqrt{\frac{144,381}{1,228}} + 1} = 0.58$$

Lo que significa que para 0.58 hrs. se tiene una distancia de 24.47 Km. Esto significa que desde Quivilla (masa M) se extiende la zona de influencia gravitacional hasta los 24.47 Km. y para Barranca la zona de influencia gravitacional se extiende hasta los 265.33 Km.

En la Figura N° 6.15 se aprecia la representación gráfica del análisis entre Barranca y el distrito de Quivilla. El resultado gráfico de los demás polos del 1er nivel se muestra en las Figuras N° 01, N° 02, N° 03, N° 04, N° 05, N° 06, N° 07, N° 08 y N° 09 del Anexo N° 03.

Figura N° 6.15. Análisis gravitacional de 1er nivel, para el distrito de Quivilla - Barranca



Elaboración Propia

Cuadro N° 6.4. Análisis gravitacional de 2do nivel, para el distrito de Quivilla

Masa Poblacional (M-m)		Ruta	Población (Hab.)	Distancia (M-m)		Distancia (M-m')		Zona Influencia Gravitacional
Polo (M)	Polo (m)			d (Km)	Hrs.	X (Km)	Hrs.	
Quivilla			1228					
	Dos de Mayo	Quivilla - Dos de Mayo	33258	29.00	1.13	4.67	0.18	16.12%

Fuente: INEI, 2017

Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

Elaboración Propia

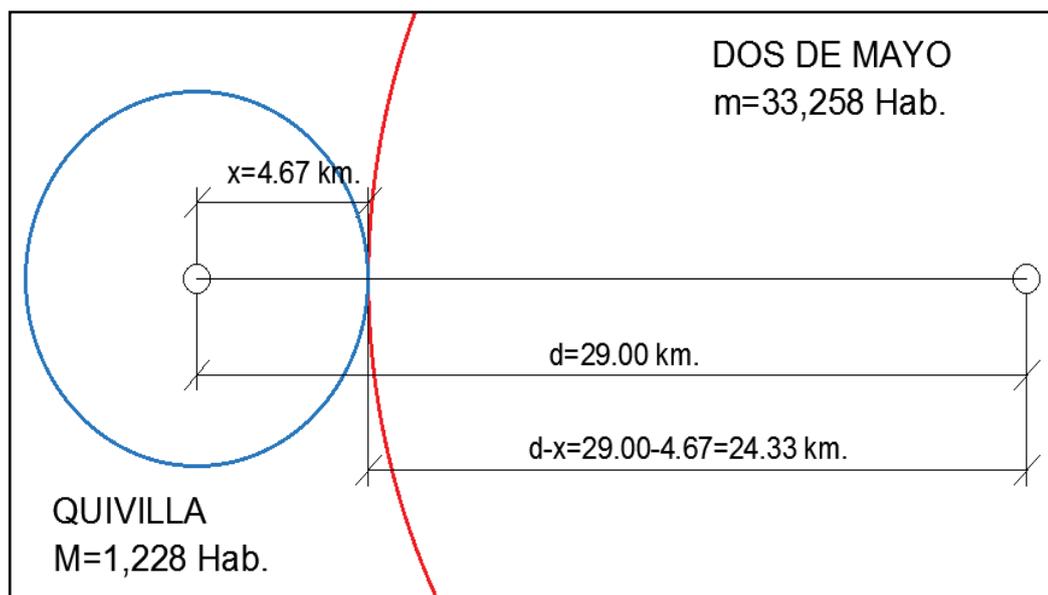
Análisis del cuadro N° 6.4:

Sea una distancia de 29.00 Km. entre la provincia de Dos de Mayo y Quivilla con un tiempo de recorrido de 1.13 hrs. y siendo la población del distrito de Quivilla de 1,228 habitantes (M=1,228) y la población de la provincia de Dos de Mayo de 33,258 habitantes (m=33,258), se tiene:

$$x = \frac{d}{\sqrt{\frac{m}{M} + 1}} = \frac{1.13}{\sqrt{\frac{33,258}{1,228} + 1}} = 0.18$$

Lo que significa que para 0.18 hrs. se tiene una distancia de 4.67 Km. Esto significa que desde Quivilla (masa M) se extiende la zona de influencia gravitacional hasta los 4.67 Km. y para la provincia de Dos de Mayo la zona de influencia gravitacional se extiende hasta los 24.33 Km (Ver Figura N° 6.16)

Figura N° 6.16: Análisis gravitacional de 2do nivel, para el distrito de Quivilla – Dos de Mayo



Elaboración Propia

Cuadro N° 6.5. Análisis gravitacional de 3er nivel, para el distrito de Quivilla

Masa Poblacional (M-m)		Ruta	Población (Hab.)	Distancia (M-m)		Distancia (M-m')		Zona Influencia Gravitacional
Polo (M)	Polo (m)			d (Km)	Hrs.	X (Km)	Hrs.	
Quivilla			1228					
	Marías	Quivilla - Marías	5571	3.60	0.17	1.15	0.05	31.95%
	Pachas	Quivilla - Pachas	5393	61.80	2.23	19.96	0.72	32.30%
	Llata	Quivilla - Llata	13403	31.80	1.25	7.39	0.29	23.24%
	Jacas Grande	Quivilla - Jacas	5603	27.10	1.05	8.64	0.33	31.89%
	La Unión	Quivilla - La Unión	12827	44.20	1.58	10.44	0.37	23.63%

Fuente: INEI, 2017

Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

Elaboración Propia

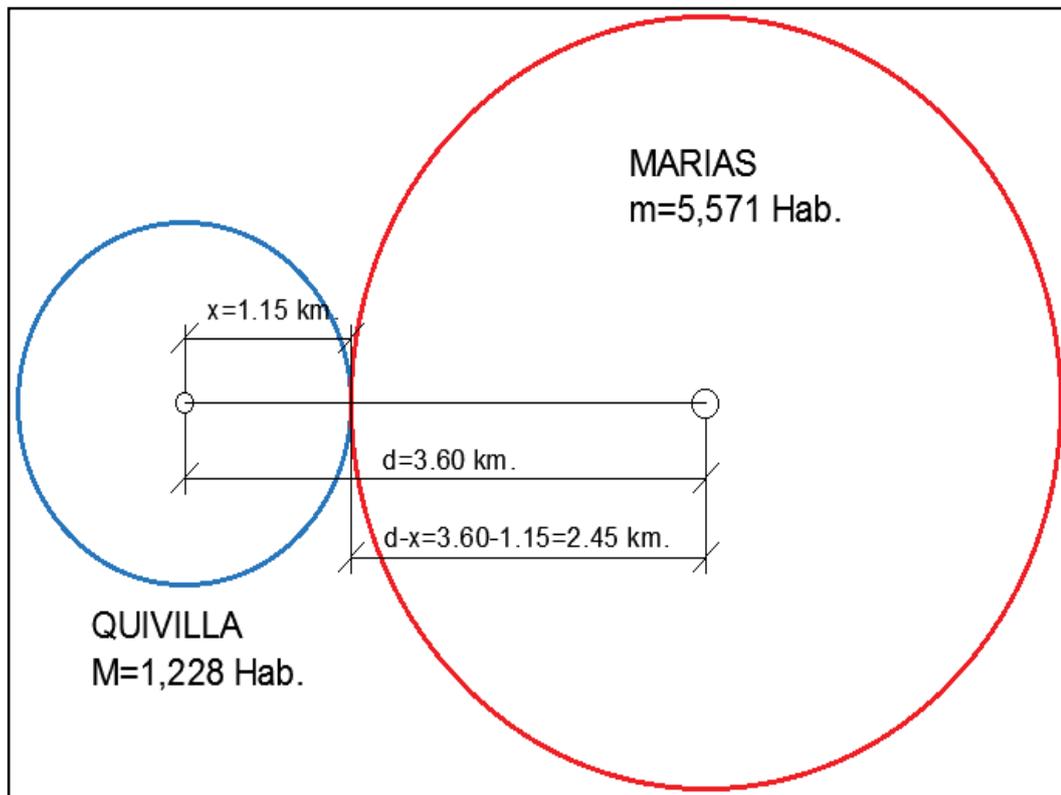
Análisis del cuadro N° 6.5:

Sea una distancia de 3.60 Km. entre Marías y Quivilla con un tiempo de recorrido de 0.17 hrs. y siendo la población del distrito de Quivilla de 1,228 habitantes ($M=1,228$) y la población de la provincia de Marías de 5,571 habitantes ($m=5,571$), se tiene:

$$x = \frac{d}{\sqrt{\frac{m}{M}} + 1} = \frac{0.17}{\sqrt{\frac{5,571}{1,228}} + 1} = 0.05$$

Lo que significa que para 0.05 hrs. se tiene una distancia de 1.15 Km. Esto significa que desde Quivilla (masa M) se extiende la zona de influencia gravitacional hasta los 1.15 Km. y para la provincia de Dos de Mayo la zona de influencia gravitacional se extiende hasta los 2.45 Km (Ver Figura N° 6.17)

Figura N° 6.17: Análisis gravitacional de 3er nivel, para los distritos de Quivilla - Marías



Elaboración Propia

El resultado gráfico de los demás polos del 3er nivel se muestra en las Figuras N° 10, N° 11, N° 12 y N° 13 del Anexo N° 03.

6.3. INFRAESTRUCTURA

6.3.1 Infraestructura vial

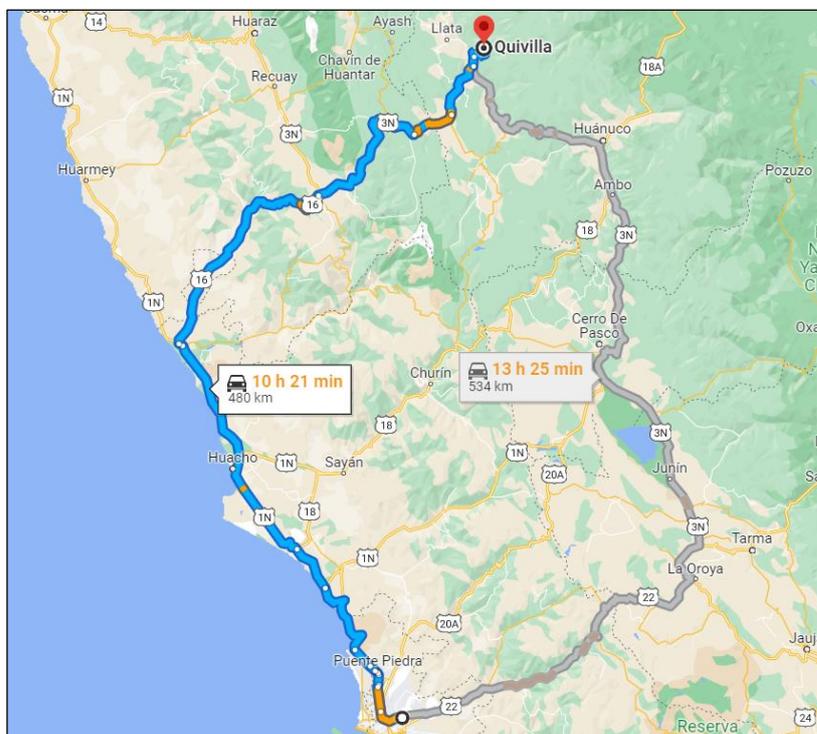
Vías de acceso a Quivilla

Para llegar al distrito de Quivilla desde Lima existen 2 rutas, que tienen como punto de encuentro Tingo Chico. Este lugar dista aproximadamente 5 km de Quivilla y los conecta una carretera afirmada con mantenimiento permanente, especialmente en época de lluvias.

En la primera ruta se sale por la costa a través de la Panamericana Norte, pasando por Chancay, Huacho, Huaura, Supe, Barranca y Pativilca. Continúa por la sierra por Chasquitambo, Conococha, Huanzalá, Huallanca, La Unión, hasta llegar a Tingo Chico (Ver Figura N° 6.18).

En la segunda ruta se sale hacia la Carretera Central llegando a Chosica, luego se pasa por Matucana, Ticlio, La Oroya, la Pampa de Junín, Huariaca, Ambo y se llega a la ciudad de Huánuco. Continúa por Kotosh, Huanca Pallac, Jacas Chico, Ayapiteg, Chavinillo, Colquillas, Quipas y llega a Tingo Chico (Ver Figura N° 6.19).

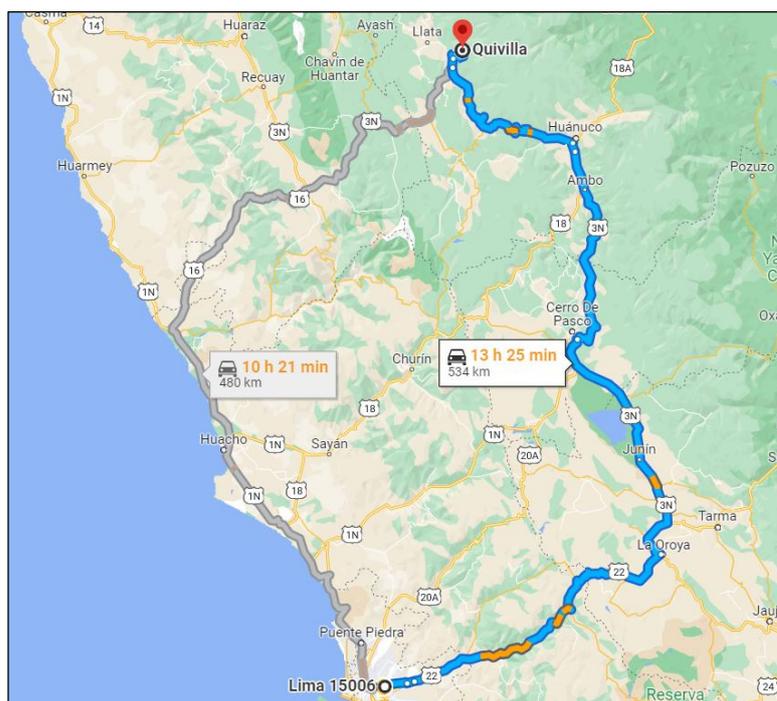
Figura N° 6.18. Acceso al distrito de Quivilla desde Lima, a través de la Panamericana Norte



Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

Elaboración Propia

Figura N° 6.19. Acceso al distrito de Quivilla desde Lima, a través de la Carretera Central



Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

Elaboración Propia

Sistema vial del distrito de Quivilla

En el distrito de Quivilla confluye en poca escala la circulación de transporte pesado, de pasajeros interurbano, interdistrital e interprovincial; debido a eso no se genera un congestionamiento de transporte en el centro urbano. Cabe resaltar que el transporte de pasajeros se realiza en motos, autos y combis privadas, pues no hay líneas vehiculares ni paraderos establecidos.

En Quivilla existe un eje vehicular de gran importancia, en torno al cual gira la actividad del pueblo, esta es la ruta HU-101 de la red vial departamental de Huánuco, la cual da acceso a cierta parte del distrito y conecta a Quivilla con otros lugares importantes tal como Tingo Chico y Huánuco. La segunda vía más importante es la red vial que une a los distritos de Quivilla y Marías, además, mediante esta se puede llegar con vehículo desde la red vial departamental a los caseríos de San Martín de Porras y San Miguel de Yanuna.

Las demás vías son de carácter vecinal, tal como el Jr. Marañón y el Jr. Agustín Gamarra que son paralelas a la red vial departamental, y los jirones transversales son el Jr. San Cristóbal, Jr. San Martín, Jr. José Olaya, Jr. Luis Sánchez Cerro y

el Jr. Manco Cápac, que completan el sector central, más comercial y transitado de Quivilla (Ver Figura N° 6.20 y Lámina L3-06 del Anexo N° 03). Por otra parte, existen varios caminos de herradura por donde solo se puede acceder caminando o mediante acémilas, estos caminos unen todo el distrito, pues pasan por el centro poblado, los barrios, los caseríos, llegando hasta las zonas de pastoreo. (ver Lámina L3-07 del Anexo N° 03)

Figura N° 6.20. Sistema vial del distrito Quivilla



Fuente: Google Maps

Elaboración Propia

Acerca del estado de estas vías, en algunos tramos de la red vial departamental y en los alrededores de la plaza de armas se encuentran pavimentadas, el resto de las vías son calles de tierra. Con respecto a las vías pavimentadas, se tienen algunas vías de pavimento rígido y otras de afirmado. Las vías de pavimento rígido solo cuentan con aceros en la unión de las juntas, debido a eso se encuentran en mal estado por lo que se debe realizar su restauración y un constante mantenimiento. Sobre las calles de tierra, varias están en un pésimo estado por lo que se las debe afirmar o pavimentar y darle un constante mantenimiento, pues actualmente cuando transitan los vehículos sueltan polvo, dañando la salud de los pobladores.

En la Figura N° 6.21 se muestra uno de los tramos con pavimento rígido de la ruta HU-101 de la red vial departamental en el barrio de Aynán, mientras que en la Figura N° 6.22 se aprecia uno de sus tramos con pavimento de afirmado.

Figura N° 6.21. Tramo con pavimento rígido de la red vial departamental en el barrio de Aynán



Elaboración Propia

Figura N° 6.22. Tramo con pavimento de afirmado de la red vial departamental



Elaboración Propia

En la Figura N° 6.23 y la Figura N° 6.24 se muestran un tramo del Jr. Agustín Gamarra y del Jr. San Martín, respectivamente. Como se aprecia en las imágenes estas vías se encuentran en malas condiciones, por lo que es necesario darle un mantenimiento urgente para que el paso por estas sea más confortable para los pobladores.

Figura N° 6.23. Tramo de vía del Jr. Agustín Gamarra



Elaboración Propia

Figura N° 6.24. Tramo de vía del Jr. San Martín



Elaboración Propia

Acerca de los puentes en el distrito de Quivilla, existen en total 6 puentes de distintos tipos, estos se explican a continuación.

Los puentes que conectan con el distrito de Pachas son 2. El primero es un puente peatonal colgante que se ubica a una cuadra de la Plaza de Armas, tiene una

longitud aproximada de 50 m y se encuentra en un estado aceptable. El segundo es un puente tipo Bailey que se ubica en el barrio de Aynán, tiene una longitud aproximada de 70 m y está en buen estado (ver Figura N° 6.25).

Figura N° 6.25. Puente tipo Bailey que conecta Quivilla con Pachas



Elaboración Propia

Los otros 4 puentes son de tipo losa, ubicándose 3 sobre el río Batán y 1 sobre el riachuelo de Oshgo Ragra (ver Figura N° 6.26), estos están en buen estado.

Figura N° 6.26. Puente tipo losa sobre el riachuelo Oshgo Ragra



Elaboración Propia

6.3.2 Infraestructura de comunicaciones

La hegemonía de las redes de comunicación en Quivilla hasta el año 2020 la tenía Bitel debido a que era la operadora que contaba con una mejor señal. Sin

embargo, a partir del año 2021 ingresó la operadora Claro con la red 5G, debido a eso actualmente es la empresa que tiene mejor cobertura en todo el distrito por lo que los pobladores están migrando en gran cantidad a esa red. Finalmente, también existe en la zona la operadora Movistar, pero debido a que solamente tiene una red de 2G en el pueblo es la que tiene menos cobertura, por lo que casi nadie lo utiliza.

Por otra parte, para mantenerse informados de las noticias nacionales e internacionales existe una antena parabólica retransmisora de señales de televisión la cual se sitúa en el distrito de Pachas y una antena de radio que se ubican en la azotea de la Municipalidad Distrital de Quivilla.

Con respecto al internet, la empresa Bantel viene realizando la implementación en el distrito del internet con 100% fibra óptica, esto permitirá disfrutar a los pobladores del internet con tarifa plana.

6.3.3 Infraestructura sanitaria

Servicio de agua potable

Según el INEI, al año 2017 el 58.25% de las viviendas del distrito de Quivilla cuenta con red pública de agua potable. El sistema de agua potable es captado para la parte del barrio de Aynán del manantial de Pergayo y del manantial de Piruro; y para el centro de Quivilla es captado del manantial de Rambrash Ragra y del manantial de San Martín de Porras.

El agua captada se transporta mediante tuberías, pasando por cámaras rompe presión, llegando a sus respectivos reservorios donde se realiza los tratamientos para potabilizar el agua para posteriormente distribuirlo a la población por tuberías mediante gravedad (Ver Figura N° 6.27). Dichos reservorios tienen más de 15 años de antigüedad y se instalaron con el fin de proporcionar mayor limpieza y un mejor servicio.

El servicio de agua potable en la mayoría de las viviendas está disponible las 24 horas del día. En las viviendas que se ubican en las partes altas del distrito no se dispone de agua potable en las noches debido a que la presión a la que se transporta el agua disminuye.

Figura N° 6.27. Reservorio del distrito de Quivilla



Elaboración Propia

Servicio de desagüe

Según el INEI, al año 2017 el 29.82% de las viviendas del distrito de Quivilla cuenta con red pública de desagüe, mientras que la mayoría de población usa como servicio higiénico el pozo ciego, el campo abierto y la letrina.

La red de alcantarillado se compone de una tubería apoyada sobre parantes a lo largo del margen derecho del río Marañón (ver Figura N° 6.28), esta desemboca en una PTAR de 15 años de antigüedad que posee estructuras inoperativas, por lo que vierte sus aguas en el río Marañón sin ningún tratamiento previo (ver Figura N° 6.29).

Figura N° 6.28. Alcantarillado del distrito de Quivilla



Elaboración Propia

Figura N° 6.29. PTAR inoperativa del distrito de Quivilla



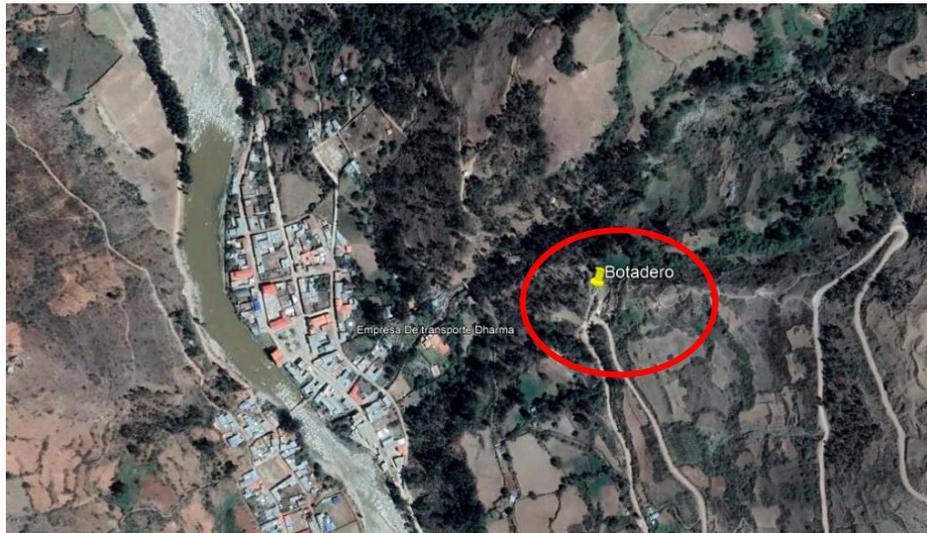
Elaboración Propia

Limpieza pública

El recojo de la basura está a cargo de la municipalidad del distrito, esta cuenta con una moto carguera y con un personal que recoge los residuos del pueblo los lunes, miércoles y viernes.

Toda la basura recolectada se lleva al botadero de Quivilla, el cual ubica en la parte alta del distrito (ver Figura N° 6.30). Como se observa en la Figura N° 6.31, dicho botadero no cuenta con una infraestructura destinada a la acumulación de desechos, pues solo se deja acumular encima del suelo para posteriormente quemarlo. Los pobladores normalizan esto debido a que no están concientizados sobre el manejo de residuos sólidos municipales, sin saber que está directamente relacionado con su calidad de vida. Es importante señalar que actualmente en el Perú existen programas que buscan contribuir a la solución de problemas ambientales tales como el programa GLOBE-Perú y PERÚ LIMPIO del MINAM y el programa de Apoyo Local del Fondo Socioambiental del Perú.

Figura N° 6.30. Ubicación del botadero del distrito de Quivilla



Fuente: Google Maps
Elaboración Propia

Figura N° 6.31. Botadero del distrito de Quivilla



Elaboración Propia

6.3.4 Infraestructura energética

La cobertura del servicio de energía eléctrica en el distrito de Quivilla al año 2017 según el INEI es del 47.71%. La empresa que brinda dicho servicio es Electrocentro y en el recibo se aplica la Ley N° 27510, la cual favorece el acceso y permanencia del servicio eléctrico a usuarios residenciales, cuyo consumo mensual sea menor a 100 kW.h mes, debido a esto el costo de energía eléctrica

es relativamente bajo. La luz eléctrica se encuentra al servicio de los pobladores las 24 horas del día sin interrupción salvo cortes para mantenimiento o de rutina.

Central hidroeléctrica Marañón

La Central Hidroeléctrica Marañón está ubicada entre los distritos de Quivilla (Dos de Mayo) y Jacas Grande (Huamalíes). Esta tiene una capacidad de 18.40 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río Marañón con una altura neta de 83.50 m y un caudal de diseño de 26 m³/s.

Por otra parte, la comunidad campesina del distrito se benefició de esta central debido a que recibieron el canon eléctrico por el uso de sus tierras, dicho canon estuvo destinado a entregar el monto de 40000 soles anuales durante 5 años (hasta el año 2023). Con ese dinero se ha construido el segundo y tercer piso del local comunal y además se compró un terreno al lado del estadio de Pucarumi.

6.3.5 Infraestructura de educación

El distrito de Quivilla cuenta con educación en sus tres niveles: inicial, primaria y secundaria, mas no cuenta con algún tipo de educación superior. (ver Lámina L3-08 del Anexo N° 03)

Con respecto al nivel inicial - jardín, están presentes el Centro Educativo 063 en el centro de Quivilla (ver Figura N° 6.32), el Centro Educativo 32242 en San Martín de Porras y el Centro Educativo 32650 en San Miguel de Yanuna.

En el nivel primario se cuenta con los Centros Educativos 32240, 32242 y 32650, todas brindan clases en el turno mañana. La primera se encuentra al lado de la Plaza, tiene 6 secciones, 7 docentes y un total de 70 alumnos. La segunda está en San Martín de Porras, tiene 6 secciones, 3 docentes y 55 alumnos. La última se ubica en San Miguel de Yanuna, tiene 4 secciones, 1 docente y 22 alumnos

Finalmente, el Colegio Nacional ubicado en el barrio de Aynán (ver Figura N° 6.33), es la única institución educativa del nivel secundaria, solo tiene clases en el turno mañana, cuenta con 9 secciones, 19 docentes y un total de 133 alumnos.

Figura N° 6.32. Centro educativo de inicial 063 en el distrito de Quivilla



Elaboración Propia

Figura N° 6.33. Colegio Nacional en el distrito de Quivilla



Elaboración Propia

6.3.6 Infraestructura de salud

El distrito de Quivilla cuenta con el Centro de Salud Quivilla en Aynán (ver Figura N° 6.34) y el Puesto de Salud Satélite en San Martín de Porras, no existiendo clínicas privadas por los escasos medios económicos y la pequeña población.

El Centro de Salud Quivilla es de categoría I-3, no tiene internamiento, atiende de las 7:00 am a las 5:00 pm todos los días de la semana y opera desde el año 1950. Cuenta con 2 pabellones, uno de un piso y otro de dos pisos, ambos de material noble, que cuentan con servicios de agua, desagüe y luz. Este puesto de salud se compone de consultorios de medicina, enfermería, obstetricia y odontología, además, cuenta con tópico de emergencia, sala de hospitalización, sala de partos,

sala de capacitación, almacén, servicios higiénicos y áreas verdes. Su personal profesional está constituido por 1 médico serumista, 2 obstetras, 1 odontólogo, 2 enfermeras y 2 técnicos sanitario. En caso se den enfermedades graves, se derivan a los pobladores a los hospitales de La Unión y Huánuco.

Por otra parte, el Puesto de Salud Satélite en San Martín de Porras se inauguró en el año 2021 y cuenta con ambientes para consultorio, farmacia, triaje y tóxico, oficina administrativa, almacén, servicios higiénicos y áreas verdes.

Figura N° 6.34. Pabellón del centro de salud del distrito de Quivilla



Elaboración Propia

6.3.7 Infraestructura deportiva

Acercas de la infraestructura deportiva, las losas deportivas que se encuentran en mejores condiciones son las que están en el complejo deportivo del barrio de Aynán, esta cuenta con una cancha de vóley la cual es de concreto y una cancha techada de césped sintético donde juegan fulbito.

La losa que está en la subida del Jr. Agustín Gamarra (ver Figura N° 6.35) y las de los caseríos de San Martín de Porras y San Miguel de Yanuna, se encuentran en malas condiciones, presentan fisuras en la superficie y pérdida del material de relleno en las juntas de dilatación de los paños de concreto. El estadio de Puka Rumi está en regular estado ya que el pasto no recibe un correcto mantenimiento.

Por otra parte, el distrito carece de una infraestructura en donde se pueda realizar otros tipos de deportes ya que solamente se centran en el fútbol y el vóley.

Además, no existe algún espacio que cuente con un equipamiento recreacional donde los padres de familia puedan ir a hacer jugar a sus niños y donde los jóvenes puedan realizar actividades de gimnasio.

Figura N° 6.35. Losa deportiva en malas condiciones en el distrito de Quivilla



3Elaboración Propia

6.4. ESTRUCTURA PRODUCTIVA, BÁSICA Y MOTRIZ

6.4.1 Actividades económicas

El distrito de Quivilla se dedica principalmente a la actividad agrícola, ganadera, silvicultura y pesca. En menor proporción se encuentra la actividad del comercio, la enseñanza, la construcción y otras actividades de servicios.

El estado creó programas como “AGROIDEAS”, “FAE-AGRO”, “REACTIVA PERÚ” y “Tu Empresa” para elevar la competitividad de las MYPES. El primero fomenta el fortalecimiento de la gestión empresarial de los pequeños y medianos productores agrarios, el segundo es un programa de financiamiento agrario en favor de los pequeños productores de la agricultura, el tercero permite otorgar créditos con garantía estatal a las empresas para cumplir con el pago a sus trabajadores y proveedores, el último es un programa que brinda a los emprendedores asistencia técnica en formalización y constitución de empresas.

Actividad agrícola

Antiguamente algunos pobladores de Quivilla tenían propiedades en el valle de Monzón, frecuentaban mediante acémilas de carga para producir sus chacras, donde sembraban plátano, cacao, café, coca, etc. Dichos productos lo llevaban a

Quivilla para su venta y consumo, en especial la hoja de coca pues este producto era el más demandado ya que era esencial para el consumo de los campesinos. Con la llegada del terrorismo, el grupo de Sendero Luminoso ubicó sus bases en el valle de Monzón, hostigando continuamente a los propietarios de los terrenos causando así el abandono de muchas propiedades y regresando a los dueños a sus lugares de orígenes, es por eso que actualmente no existe un vínculo comercial directo con el valle del Monzón.

Actualmente la actividad agrícola es fundamental para el distrito de Quivilla pues esta permite la subsistencia de sus pobladores. Esta actividad es diversificada y la mayor parte de la producción es destinada al autoconsumo y a cubrir la demanda local, mientras que el resto de la proporción es comercializado en el mercado regional y nacional, siendo uno de los mercados más importantes el distrito de Lata capital de la provincia de Huamalíes. Entre los principales productos que se cultivan en el distrito se encuentran la papa, el maíz amiláceo, la cebada, el trigo, la arveja, el haba, la avena y la quinua, en el Cuadro N° 6.6 y la Figura N° 6.36 se muestra la superficie destinada a cada cultivo.

El clima de Quivilla es favorable para la agricultura pues permite que en sus tierras crezcan una gran variedad de tubérculos, verduras y frutas. En las épocas de sequía las chacras se abastecen de agua mediante canales, sin embargo, en las tierras cercanas a Puka Rumi no se dispone en grandes cantidades de agua pues en su recorrido se producen distintos tipos de pérdida. En esas épocas la mayoría de las zonas agrícolas se abastecen de agua mediante el riego por gravedad y solo una pequeña minoría usa el riego por aspersión y por goteo, esto se debe a la ignorancia de los agricultores y la falta de apoyo e interés de la municipalidad.

Cuadro N° 6.6. Extensión de tierras destinadas a los cultivos en el periodo 2017 - 2018

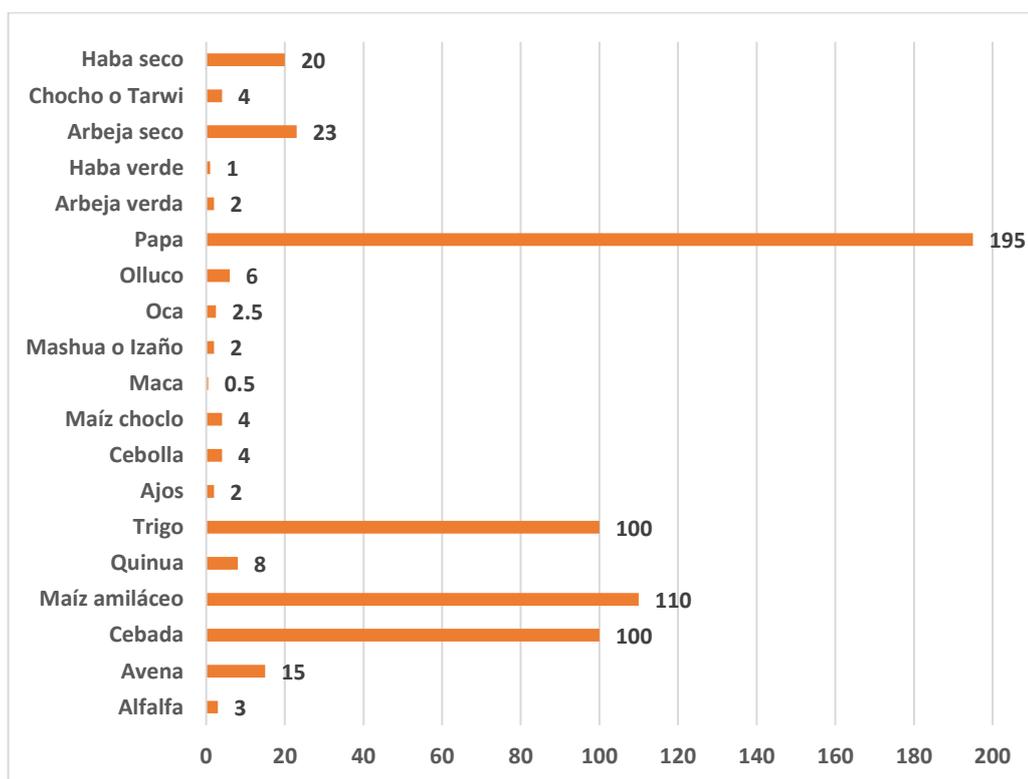
Cultivo Agrícola	Superficie sembrada (Ha.)	Porcentaje (%)
Alfalfa	3	0.50%
Avena	15	2.49%
Cebada	100	16.61%
Maíz amiláceo	110	18.27%
Quinua	8	1.33%
Trigo	100	16.61%
Ajos	2	0.33%
Cebolla	4	0.66%
Maíz choclo	4	0.66%
Maca	0.5	0.08%
Mashua o Izaño	2	0.33%
Oca	2.5	0.42%
Olluco	6	1.00%
Papa	195	32.39%
Arveja verda	2	0.33%
Haba verde	1	0.17%
Arveja seco	23	3.82%
Chocho o Tarwi	4	0.66%
Haba seco	20	3.32%
Total	602	100.00%

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado: Quivilla 2019 - 2029

Elaboración Propia

Por otra parte, en el Cuadro N° 6.6 se observa que para el periodo 2017 - 2018 la población que se dedicada a la actividad agrícola centra su producción en mayor intensidad al cultivo de la papa destinando para ello el 32.39% de la superficie. En segundo lugar, se prioriza la producción de cereales tal como el maíz con el 18.27%, el trigo con el 16.61% y la cebada con el 16.61%. Finalmente, en menor proporción se producen otros cultivos tales como el haba, la arveja, la avena, la quinua, etc.

Figura N° 6.36. Extensión de tierras en Ha. destinadas a los cultivos en el periodo 2017 - 2018



Fuente: Plan de Desarrollo Concertado: Quivilla 2019 - 2029

Elaboración Propia

Actividad ganadera

La actividad ganadera es caracterizada por ser de baja calidad genética, poca producción de carne, leche y lana, puesto que se cría en campo abierto, sin una adecuada orientación técnica por parte del municipio.

Por otro lado, la actividad pecuaria en el ámbito distrital es escasamente favorecida por la escasez de hectáreas de pastos naturales, lo que permite la crianza en pequeña escala, de ganado ovino y vacuno.

Cuadro N° 6.7. Población Pecuaria del distrito de Quivilla en el año 2014

Especies	Distrito de Quivilla		Provincia Dos de Mayo	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Vacuno	303	10.91%	13,579	11.02%
Ovino	2,079	74.89%	94,490	76.71%
Porcino	394	14.19%	15,103	12.26%
Total	2,776	100%	123,172	100%

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado: Quivilla 2019 - 2029

Elaboración Propia

En el Cuadro N° 6.7 se muestra la población pecuaria en cabezas, donde el ganado ovino es el más predominante en el distrito de Quivilla con el 74.89% de la población total.

Con respecto a la provincia de Dos de Mayo la producción de Quivilla representa el 2.23% de ganado vacuno, 2.20% de ganado ovino, y el 2.60% de porcino. Esto indica que Quivilla por su menor extensión de hectáreas, menor es su producción pecuaria, así que se produce mayormente para su autoconsumo.

Con relación a la comercialización de sus productos es bastante insipiente ya que no disponen de un capital suficiente para iniciar un negocio.

Actividad piscícola

En la actualidad en el distrito de Quivilla existe la piscigranja municipal, este criadero funciona desde el año 2002, se ubica en la intersección del Jr. Sánchez Cerro y el Jr. Mariscal Agustín Gamarra y es manejado por la municipalidad distrital (ver Figura N° 6.37).

En la piscigranja se cría truchas debido a que es la especie que más abunda en el distrito y que presenta buenas cualidades para el cultivo en pequeña y gran escala. La piscigranja se construyó con la finalidad de proporcionar peces para incrementar la dieta alimenticia de la población a base de las truchas y también para fomentar el turismo.

Figura N° 6.37. Piscigranja municipal del distrito de Quivilla



Elaboración Propia

6.4.2 Atractivos turísticos

El mayor atractivo turístico de Quivilla es el río Marañón debido a que en este se pueden realizar deportes de aventura tales como canotaje, kayak (ver Figura N° 6.38) y motos acuáticas; estos deportes se llevan a cabo mayormente en tiempos de crecida de las aguas del río debido a que en esa época son más disfrutables. Sin embargo, actualmente la municipalidad no realiza estas actividades debido a una mala gestión por parte de las autoridades.

Por otra parte, Quivilla cuenta con recursos naturales y arqueológicos para desarrollar esta actividad debido a que el territorio es heredero del pasado de los primeros hombres, que ocuparon sucesivamente dicho lugar. Entre ellas se tiene: el Castillo Punta, Huamán Huanca, Rumi Rumi y Pumacucho.

Figura N° 6.38. Realización de kayak en el río Marañón



Fuente: Canal de YouTube "Wanuko y sus tradiciones"

6.5. ESTRUCTURAS DE SERVICIO

6.5.1 Transporte

En el distrito de Quivilla no existen líneas de vehículos por lo que para movilizarse solo hay taxis los cuales no tienen un horario específico, debido a eso gran parte de la población joven se moviliza en sus propias motos. El estado de los vehículos es variado, algunos se encuentran en buen estado y otros en malas condiciones. Por otra parte, hay ciertos pobladores que cuentan con camiones, los cuales lo usan como herramienta de trabajo para realizar el transporte de carga pesada.

Se debe tener en cuenta que en Quivilla solo existe un servicio de transporte que realiza un recorrido hacia Lima, el nombre de la empresa es “Aguiles” y solo viaja los días viernes y domingos, debido a esto es necesario trasladarse a La Unión pues en dicho distrito llegan la mayoría de los buses interprovinciales, entre los más conocidos se encuentra Cabaza y Armonía. El precio de los pasajes varía entre los 50 y 90 soles, sin embargo, en los meses de julio y diciembre estos incrementan aproximadamente en un 100%.

6.5.2 Comunicaciones

En el distrito de Quivilla existen pocas emisoras y estaciones locales de radio, entre las emisoras más conocidas están la propia emisora del distrito, la emisora del distrito de Jacas y la del distrito de Llata. Mientras que, con respecto a la televisión, las emisoras son las de señal abierta como Latina TV, América TV y ATV, la señal de estas es captada mediante la antena parabólica, cuyo pago mensual lo realiza la municipalidad distrital.

6.5.3 Comercio

En el distrito de Quivilla la actividad comercial se basa en la compra y venta en pequeña escala de los productos alimenticios y abarrotes, los cuales se venden en las bodegas. Los agricultores venden sus cosechas a las bodegas, a los pobladores, a otros distritos cercanos y a la ciudad de Lima.

En Quivilla no existen mercados de abastos, solo cuentan con bodegas ubicadas mayormente a lo largo de la red vial departamental. También en algunas ocasiones se realizan las ferias comerciales y artesanales.

6.5.4 Entidades financieras

En el distrito solo existe dos agentes del Banco de la Nación para que los pobladores puedan retirar su dinero, uno se encuentra en la Plaza de Armas y otro a la entrada del barrio de Aynán.

Si se desea hacer un retiro de un agente de BCP o Scotiabank, se debe ir al distrito de Tingo Chico o de La Unión. Además, si se necesita ir a algún banco, en La Unión se encuentra solamente el Banco de la Nación mientras que para dirigirse a las otras entidades bancarias se debe ir a la ciudad de Huánuco.

6.5.5 Hospedaje

En la actualidad se encuentran 6 hoteles en el distrito de Quivilla (ver Figura N° 6.39) los cuales tienen en promedio una capacidad de 10 cuartos, la mayoría de estos se encuentran cercanos de la Plaza de Armas y la permanencia de una noche cuesta aproximadamente 20 soles.

Cabe resaltar que a partir del año 2021 se incrementó la cantidad de hospedajes debido a que se está mejorando la carretera Huánuco - La Unión - Huallanca, por lo cual los trabajadores necesitan hospedarse en el distrito. Esto afectó de forma positiva al distrito pues muchas viviendas alquilaron sus ambientes para que los trabajadores puedan permanecer en las noches, debido a esto el costo se cobra generalmente por mensualidad y ya no por noche de estadía.

Figura N° 6.39. Hotel en el distrito de Quivilla



Elaboración Propia

6.5.6 Recreación

En el distrito de Quivilla, el área destinada a recreación tiene como lugares a la Plaza de Armas del distrito, las canchas deportivas tanto de losa como sintética, y el estadio de fútbol Puka Rumi (ver Figura N° 6.40). Cabe señalar que se carece de lugares en donde se puedan realizar deportes ajenos al fútbol y vóley ya que solo se cuenta con zonas deportivas en donde se puedan realizar estos 2 deportes.

La Plaza de Armas, en donde se ubica la iglesia y la municipalidad distrital, se encuentra en regulares condiciones debido a la falta de mantenimiento de su equipamiento como por ejemplo la pileta y las bancas. En el caso de la pileta, esta no funciona y, por otra parte, las bancas se encuentran oxidadas.

Las losas de fulbito y vóley que más se usan son las que están en el barrio de Aynán, en esta los pobladores juegan en las tardes. Por otra parte, el estadio de Puka Rumi no se encuentra en buenas condiciones ya que no recibe un mantenimiento adecuado por diversos motivos, uno de estos es que en las épocas de verano no se cuenta con la demanda hídrica necesaria para poder regar el césped, provocando así que se sequen.

Figura N° 6.40. Plaza de Armas del distrito de Quivilla



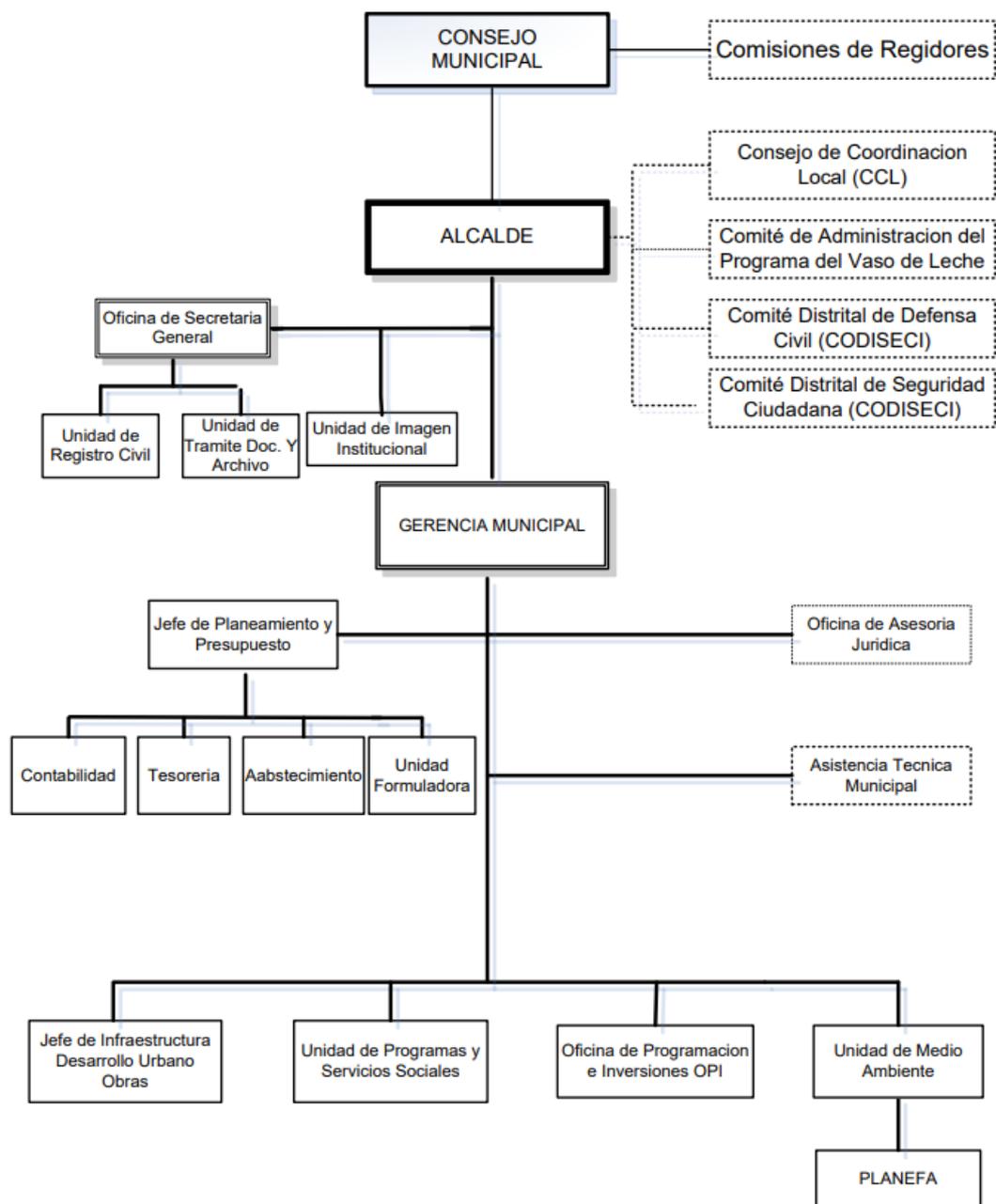
Elaboración Propia

6.6. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN MUNICIPAL

6.6.1. Organigrama de la Municipalidad Distrital de Quivilla

En la Figura N° 6.41 se muestra el organigrama de la Municipalidad Distrital de Quivilla. Se aprecia que el municipio cuenta con la Oficina de Programación e Inversiones, sin embargo, actualmente en el distrito no se generan suficientes proyectos.

Figura N° 6.41. Organigrama Estructural de la Municipalidad Distrital de Quivilla



Fuente: Municipalidad Distrital de Quivilla

6.6.2. Presupuesto asignado a la Municipal del Distrito de Quivilla

En el cuadro N° 6.8 se muestra el presupuesto de los 9 distritos de la provincia de Dos de Mayo para el año fiscal 2022. Estos distritos son beneficiados por el Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN), el cual es un fondo asignado por el estado con la finalidad de promover la inversión en los municipios.

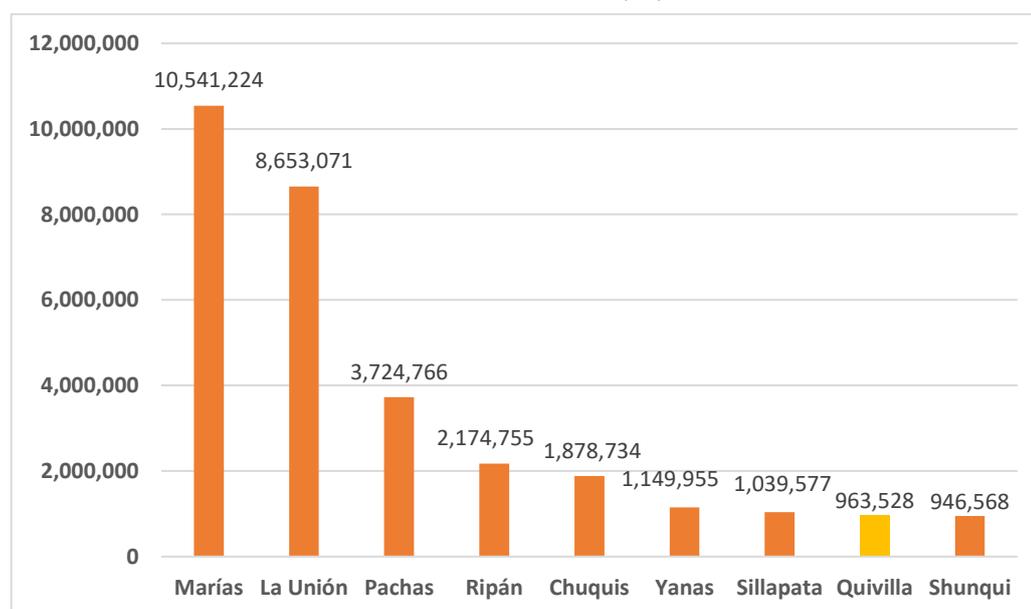
Cuadro N° 6.8. Presupuesto de las municipalidades distritales de la provincia de Dos de Mayo, año fiscal 2022, en soles (S/.)

N°	Municipalidad Distrital	Recursos Ordinarios	Recursos Recaudados	Recursos Determinados	Total (S/.)
		En soles (S/.)			
1	Marías	7,454,923	31,300	3,055,001	10,541,224
2	La Unión	2,810,543	175,000	5,667,528	8,653,071
3	Pachas	208,203	91,000	3,425,563	3,724,766
4	Ripán	103,512	91,500	1,979,743	2,174,755
5	Chuquis	130,568	1,500	1,746,666	1,878,734
6	Yanas	89,717	4,500	1,055,738	1,149,955
7	Sillapata	111,968	34,000	893,609	1,039,577
8	Quivilla	95,600		867,928	963,528
9	Shunqui	61,844	2,000	882,724	946,568

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas

Elaboración Propia

Figura N° 6.42. Presupuesto de las municipalidades distritales de la provincia de Dos de Mayo, año fiscal 2022, en soles (S/.)



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas

Elaboración Propia

Como se observa en la Figura N° 6.42, el distrito de Quivilla es el segundo distrito que menos presupuesto recibe de los 9 distritos de la provincia de Dos de Mayo, alcanzando a inicios del año fiscal 2022 un Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) de S/. 963,528, de los cuales S/.309,802 se destinó a gasto de capital y S/.653,726 a gasto corriente. De este último, prácticamente todo se destina a las

acciones centrales, es decir al pago del alcalde, los administrativos y el personal del municipio; por lo que no queda un saldo considerable para realizar algunos proyectos en el distrito. Esto se debe a que no hay un buen manejo ni administración por parte del municipio.

6.6.3. Ejecución Presupuestal de la Municipalidad Distrital de Quivilla

En el cuadro N° 6.9 se aprecia que para el año fiscal 2022 el Presupuesto Institucional Modificado (PIM) del distrito de Quivilla es de S/. 3,502,174 (dicha cantidad equivale a más del triple del PIA). De dicho monto se ejecutaron S/. 1,462,965, representando en porcentaje un avance del 41.77%.

Además, en la Figura N° 6.43 se nota que el distrito de Quivilla en cuanto a porcentaje de ejecución, se encuentra en el sexto lugar de los nueve distritos, lo cual indica que está en el promedio inferior, muy por debajo del distrito de Shunqui que se encuentra en el primer lugar de los nueve distritos de la Provincia de Dos de Mayo, alcanzando un avance del 68.98%.

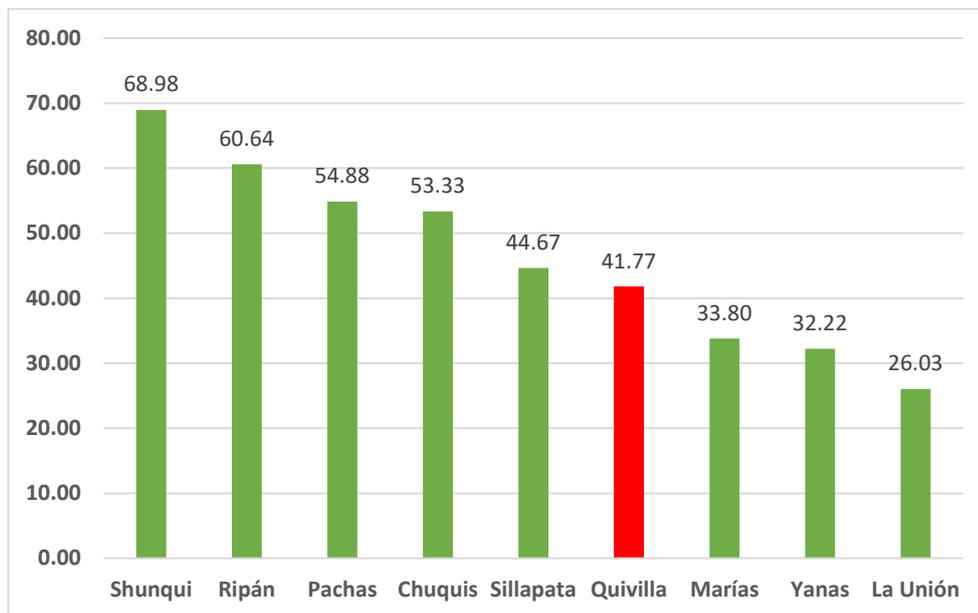
Cuadro N° 6.9. Presupuesto ejecutado de las municipalidades distritales de la provincia de Dos de Mayo, año fiscal 2022

N°	Municipalidad Distrital	PIA	PIM	Ejecución	Avance (%)
		En soles (S/.)			
1	Shunqui	946,568	1,650,745	1,138,689	68.98
2	Ripán	2,174,755	5,617,943	3,406,453	60.64
3	Pachas	3,724,766	9,346,161	5,129,309	54.88
4	Chuquis	1,878,734	2,807,824	1,497,303	53.33
5	Sillapata	1,039,577	1,712,283	764,848	44.67
6	Quivilla	963,528	3,502,174	1,462,965	41.77
7	Marías	10,541,224	22,394,619	7,570,449	33.80
8	Yanas	1,149,955	5,057,177	1,629,220	32.22
9	La Unión	8,653,071	20,197,410	5,257,492	26.03

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas

Elaboración Propia

Figura N° 6.43. Avance porcentual (%) de ejecución de las municipalidades distritales de la provincia de Dos de Mayo, año fiscal 2022



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas

Elaboración Propia

CAPÍTULO VII: NIVEL DE VIDA, DIAGNOSIS Y PROGNOSIS

7.1. GENERALIDADES

En los apuntes de clase de Acondicionamiento Territorial I (Montero, 2020), se menciona que el Planeamiento Urbano y Regional tiene como finalidad mejorar el nivel de vida de los pobladores, lo cual significa mejorar de acuerdo a sus posibilidades. Luis José Leuret en su movimiento “Economía y Humanismo”, analiza las necesidades humanas y las clasifica en tres tipos:

- **Necesidades Básicas:** Son aquellas que si el hombre no las atiende, perecería: son indispensables para la existencia del ser humano. Son: alimento, vestido, vivienda y saneamiento. Por vivir en ciudades contemporáneas, se han agregado dos más: empleo y libertad.
- **Necesidades de Comodidad:** Son aquellas que al atenderse facilitan la vida. Dependen del grado de civilización. Son: muebles, herramientas, agua potable a presión, electricidad, transporte motorizado, etc.
- **Necesidades de Finalidad:** Son aquellas que al atenderse le dan sentido a la vida. Estas necesidades se atienden con: educación, cultura, viajes culturales, vida intelectual, diálogo social, recreación cultural, etc.

Dichas necesidades serán detalladas en las siguientes líneas y tratadas por separado para la zona de estudio. El objetivo es adquirir información que permita identificar la realidad en la que viven los pobladores del distrito de Quivilla, y con ello se tendrá una mejor descripción del nivel de vida alcanzado.

7.2. SITUACIÓN ACTUAL DEL DISTRITO DE QUIVILLA

El distrito de Quivilla es uno de los 9 distritos de la provincia de Dos de Mayo, ubicada en su extremo norte, en la margen derecha del caudaloso río Marañón. Fue reconocida como distrito el 12 de septiembre de 1921, mediante Ley Regional del Centro N° 521. Según la proyección de la población vista en el “Capítulo V: Población”, el distrito de Quivilla contará con una población aproximada de 1635 habitantes al año 2025, usando el método de mínimos cuadrados, siendo así el de menor cantidad de los nueve distritos.

Se puede describir a Quivilla como un pueblo agradable, con la mayoría de sus calles sin asfaltar, con un servicio accesible de agua, pero un gran porcentaje de

ausencia de servicio de desagüe y cobertura de energía eléctrica en las viviendas. Su economía se desarrolla en base a la agricultura y en menor medida a la ganadería, piscicultura y el comercio menor; los pobladores tienen como ocupación principal ser peones, comerciantes y profesores.

El distrito de Quivilla no cuenta con actividades comerciales y servicios propios de una ciudad debido a que no existe la demanda suficiente para estos, como por ejemplo: bancos, industrias, institutos superiores, comisarías o estación de bomberos; para conseguir estos servicios, los pobladores deben ir al distrito de La Unión o a la ciudad de Huánuco. Los servicios y actividades comerciales con los que si cuenta Quivilla son colegios de inicial, primaria y secundaria, postas de salud, hoteles, restaurantes, grifo, bodegas, etc.

7.3. NECESIDADES BÁSICAS

A continuación, se presentará la situación actual de cada uno de los aspectos de las necesidades básicas que se presenta en el distrito de Quivilla.

7.3.1 Empleo

El empleo permite adquirir a los ciudadanos los recursos para que puedan sobrevivir tales como el alimento, la vivienda, la ropa, etc.; debido a eso se considera como una de las necesidades básicas más importantes. En el censo del INEI del año 2017 se clasifica a los habitantes en 3 categorías sobre su situación laboral (ver Cuadro N° 7.1 y Figura N° 7.1). La PEA ocupada, que son los pobladores que tienen empleo, la conforman el 38.02%; la PEA desocupada, que la componen los habitantes que no tienen empleo, son el 15.60% y la mayoría conforma la no PEA con el 46.37%, siendo estos los pobladores que no realizan ni buscan realizar alguna actividad económica.

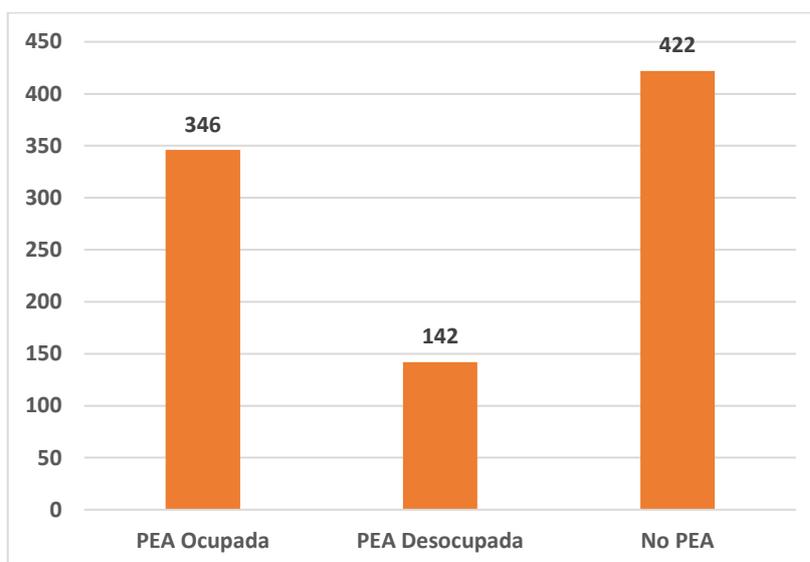
Cuadro N° 7.1. Situación laboral de los pobladores del distrito de Quivilla

Condición	Población	%
PEA Ocupada	346	38.02%
PEA Desocupada	142	15.60%
No PEA	422	46.37%
Total	910	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 7.1. Situación laboral de los pobladores del distrito de Quivilla



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Como se observa en el Cuadro N° 7.1 y la Figura N° 7.1, la cantidad de las personas que no tienen empleo es la más baja, sin embargo, no es una cifra insignificante pues supera al 10% de la población, esto quiere decir que el distrito de Quivilla se encuentra relativamente estable laboralmente.

Por otra parte, con respecto a la no PEA, es la condición que predomina, siendo estas las personas sostenidas económicamente por las personas que conforman la PEA ocupada. Esto se evidencia en la mayoría de las familias del distrito, pues por lo general los padres pertenecen a la PEA ocupada debido a que son los que trabajan, siendo el sustento de sus hijos o abuelos que pertenecen a la no PEA o a la PEA desocupada.

7.3.2 Vivienda

La vivienda se considera otra de las necesidades básicas importantes, pues esta sirve para poder refugiarnos y protegernos de las condiciones climáticas y otras amenazas.

En el distrito de Quivilla la mayoría de las viviendas se construyeron en el centro poblado a partir de la década del 40. A continuación, se muestra para las viviendas sus características referentes al tipo, la tenencia y el material de construcción; dicha información se obtuvo con la información del censo del INEI del año 2017.

Tipo de vivienda

En el Cuadro N° 7.2 y la Figura N° 7.2 se muestra los datos de las viviendas del distrito de Quivilla según su tipo (casa independiente, vivienda en quinta, choza o cabaña, vivienda improvisada y local no destinado para la habitación humana) para el año 2017.

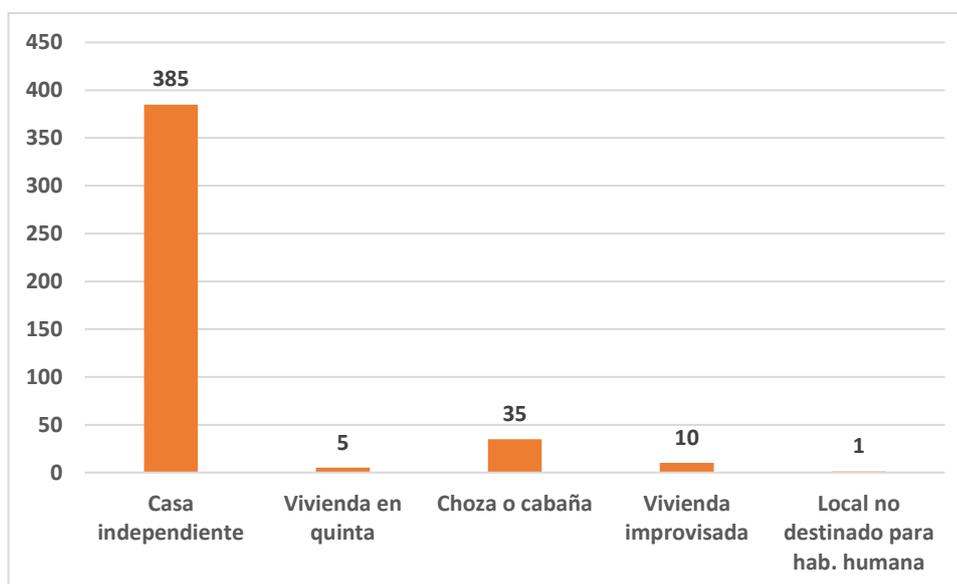
Cuadro N° 7.2. Tipo de vivienda, distrito de Quivilla

Tipo de Vivienda	Casos	%
Casa independiente	385	88.30%
Vivienda en quinta	5	1.15%
Choza o cabaña	35	8.03%
Vivienda improvisada	10	2.29%
Local no destinado para hab. humana	1	0.23%
Total	436	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 7.2. Tipo de vivienda, distrito de Quivilla



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

De acuerdo a lo mostrado en el Cuadro N° 7.2 y la Figura N° 7.2, se nota que la casa independiente prevalece ampliamente respecto a los demás tipos de vivienda con un 88.30%, en segundo lugar, con un 8.03% se ubica la choza o cabaña y con un mínimo porcentaje se encuentran las viviendas improvisadas, las

quintas o los locales no destinados para la habitación humana. Dicha información significa que, aunque la cifra sea mínima, aún existen personas que viven en condiciones paupérrimas, debido a esto no cuentan con una buena calidad de vida. Ante esta situación, la municipalidad debe tomar medidas de tal modo que aquellos pobladores dejen de vivir en esas condiciones.

Tenencia de la vivienda

En el Cuadro N° 7.3 y la Figura N° 7.3 se muestra los datos de las viviendas del distrito de Quivilla según la tenencia (alquilada, propia sin título de propiedad, propia con título de propiedad y cedida) para el año 2017.

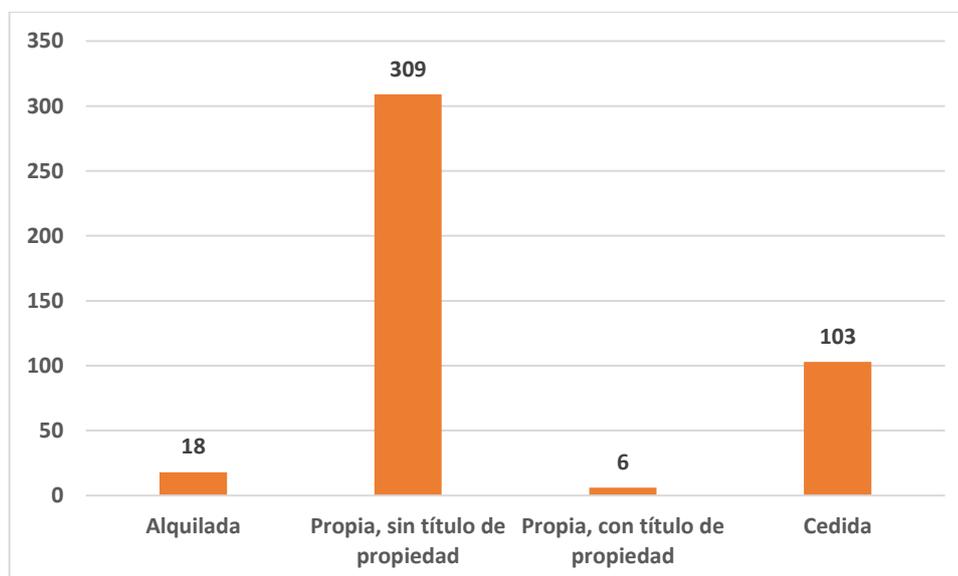
Cuadro N° 7.3. Tenencia de vivienda, distrito de Quivilla

Categorías	Casos	%
Alquilada	18	4.13%
Propia, sin título de propiedad	309	70.87%
Propia, con título de propiedad	6	1.38%
Cedida	103	23.62%
Total	436	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 7.3. Tenencia de vivienda, distrito de Quivilla



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Del Cuadro N° 7.3 y la Figura N° 7.3, se observa que, respecto a la tenencia, la mayoría de las viviendas son propias sin título de propiedad con el 70.87%, seguida de las viviendas cedidas con el 23.62%. Conformando el 5.51% se encuentran las viviendas alquiladas y las viviendas propias con título de propiedad.

La causa principal de que la mayoría de las viviendas no cuenten con título de propiedad es el desinterés de la municipalidad distrital de Quivilla ya que en el año 2018 COFOPRI realizó la observación de que debían realizar obras de protección ribereña pues la zona se encuentra en riesgo por inundación, sin embargo, no se hizo caso a dicha observación y por eso los terrenos siguen sin titularse.

Material de construcción predominante en las viviendas

A continuación, se detallará las condiciones de las paredes, los techos y los pisos; posteriormente con la información recopilada se definirá la situación de las viviendas.

a) Paredes

En el Cuadro N° 7.4 y la Figura N° 7.4, se muestra la información relacionada al total de viviendas en el distrito de Quivilla según el material predominante en sus paredes.

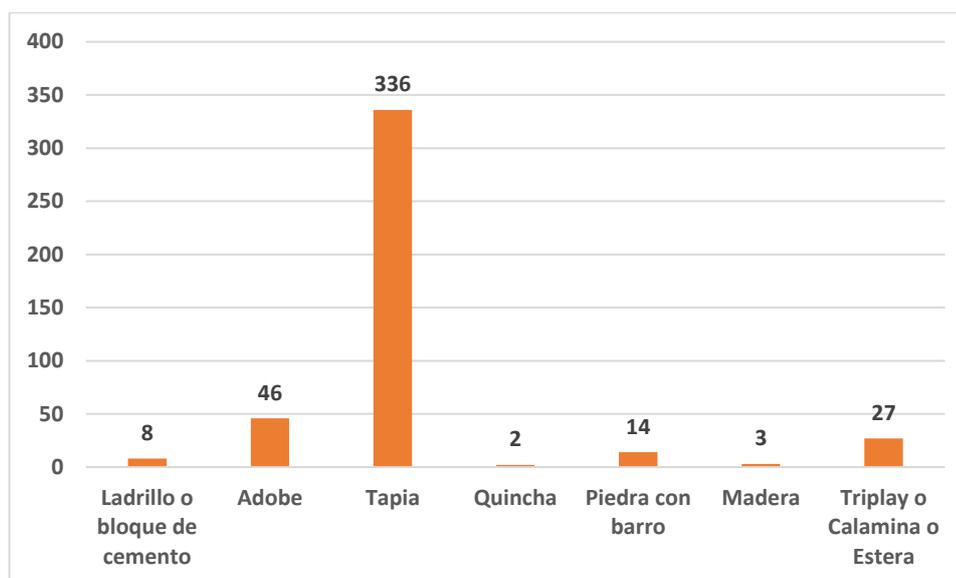
Cuadro N° 7.4. Materiales de construcción en paredes, distrito de Quivilla

Materiales	Viviendas	%
Ladrillo o bloque de cemento	8	1.83%
Adobe	46	10.55%
Tapia	336	77.06%
Quincha	2	0.46%
Piedra con barro	14	3.21%
Madera	3	0.69%
Triplay o Calamina o Estera	27	6.19%
Total	436	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 7.4. Materiales de construcción en paredes, distrito de Quivilla



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

En dicho cuadro se observa que para el año 2017, la mayoría de las paredes de las viviendas tenían como material de construcción la tapia con el 77.06%, siendo seguida por el adobe con el 10.55%, en tercer lugar, se tenía al triplay, la calamina y la estera con el 6.19%, y en menor porcentaje se encuentran los materiales como el ladrillo, el bloque de cemento, la madera y la quincha.

Dichos resultados tienen como causa principal el factor económico de la población ya que es mucho más barato realizar las paredes de tapia, adobe, triplay o piedra con barro que de ladrillo o bloques de cemento. Sin embargo, teniendo en consideración las condiciones meteorológicas vistas en la sección "4.3. Condiciones Meteorológicas" y los riesgos de desastres vista en la sección "4.9. Riesgo de Desastres" (pertenecientes al Capítulo IV: Medio Físico); así mismo teniendo en cuenta las condiciones sísmicas a las que está expuesta el distrito de Quivilla (Zona 2: Sismicidad media, de acuerdo con la Norma Técnica E.030 "Diseño Sismorresistente" del Reglamento Nacional de Edificaciones), es recomendable que el material de las paredes sea el ladrillo debido a que es el material más resistente de todos los materiales en mención, debido a eso casi todas las viviendas tendrán riesgos cuando se presenten dichos eventos. Cabe señalar que actualmente las paredes de algunas viviendas se encuentran en malas condiciones pues presentan agrietamientos e incluso algunas están al borde del colapso.

b) Techos

En el Cuadro N° 7.5 y la Figura N° 7.5, se muestra la información referente al total de viviendas en el distrito de Quivilla según el material predominante en sus techos.

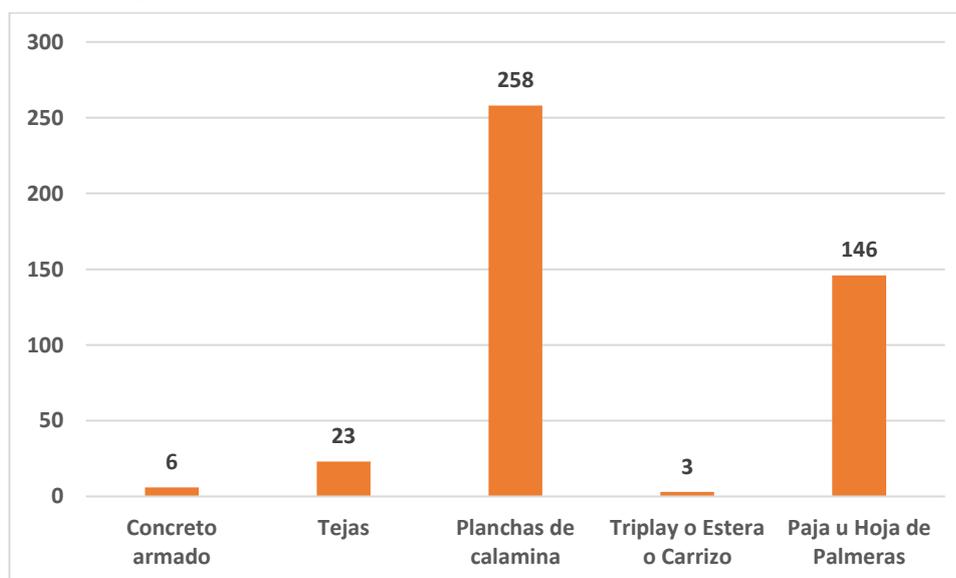
Cuadro N° 7.5. Materiales de construcción en techos, distrito de Quivilla

Materiales	Viviendas	%
Concreto armado	6	1.38%
Tejas	23	5.28%
Planchas de calamina	258	59.17%
Triplay o Estera o Carrizo	3	0.69%
Paja u Hoja de Palmeras	146	33.49%
Total	436	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 7.5. Materiales de construcción en techos, distrito de Quivilla



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Del Cuadro N° 7.5 y la Figura N° 7.5 se observa que para el año 2017, la mayoría de los techos de las viviendas eran de planchas de calamina y representaban el 59.17%, siendo seguida por la paja u hojas de palmera con el 33.49%, en tercer lugar, se tenía a las tejas con el 5.28%, y materiales como el concreto armado, el triplay, la estera o el carrizo sumaban un 2.06%.

Al igual que en el caso de las paredes, el factor económico de la población obliga a que en su mayoría se realicen techos de calamina u hoja de palmeras pues son mucho más baratos que los techos de concreto armado. Sin embargo, para el caso de los techos de las viviendas es recomendable tener como material el concreto armado ya que este actúa de mejor manera que los otros materiales ante los eventos meteorológicos y sísmicos debido a su resistencia y durabilidad. Ya que en el distrito de Quivilla casi nadie usa el concreto armado para sus viviendas, la mayoría de estas serán vulnerables ante los posibles fenómenos naturales.

c) Pisos

En el Cuadro N° 7.6 y la Figura N° 7.6, se muestra la información referente al total de viviendas en el distrito de Quivilla según el material predominante en sus pisos.

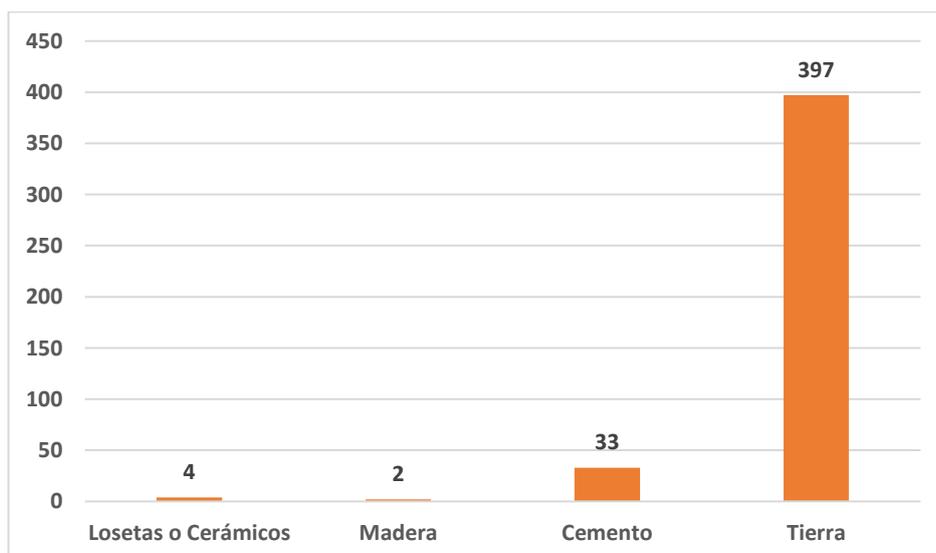
Cuadro N° 7.6. Materiales de construcción en pisos, distrito de Quivilla

Materiales	Viviendas	%
Losetas o Cerámicos	4	0.92%
Madera	2	0.46%
Cemento	33	7.57%
Tierra	397	91.06%
Total	436	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 7.6. Materiales de construcción en pisos, distrito de Quivilla



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

En el Cuadro N° 7.6 y la Figura N° 7.6 se observa que para el año 2017, la mayoría de los pisos de las viviendas eran de tierra representando el 91.06% del total, en segundo lugar, se tenía al piso de cemento con el 7.57%, en tercer lugar, estaba las losetas o cerámicos con el 0.92%, y finalmente en el 0.46% de las viviendas se encontraban los pisos de madera.

Para el caso de los pisos es mucho más comfortable tener pisos de cemento, losetas o cerámicos, sin embargo, en el distrito de Quivilla se usan en un mínimo porcentaje pues el material que más se usa es el piso de tierra, lo cual significa un nivel inadecuado de habitabilidad para los ciudadanos.

7.3.3 Saneamiento

Otra de las necesidades básicas es contar con un suministro de agua y saneamiento dentro de una vivienda, puesto que si no se tuviera una infraestructura adecuada de agua y desagüe causarían graves daños a la salud de las personas como por ejemplo las enfermedades diarreicas.

Abastecimiento de agua en la vivienda

En el Cuadro N° 7.7 y la Figura N° 7.7 se muestra la información del tipo de abastecimiento de agua de las viviendas del distrito de Quivilla en el año 2017.

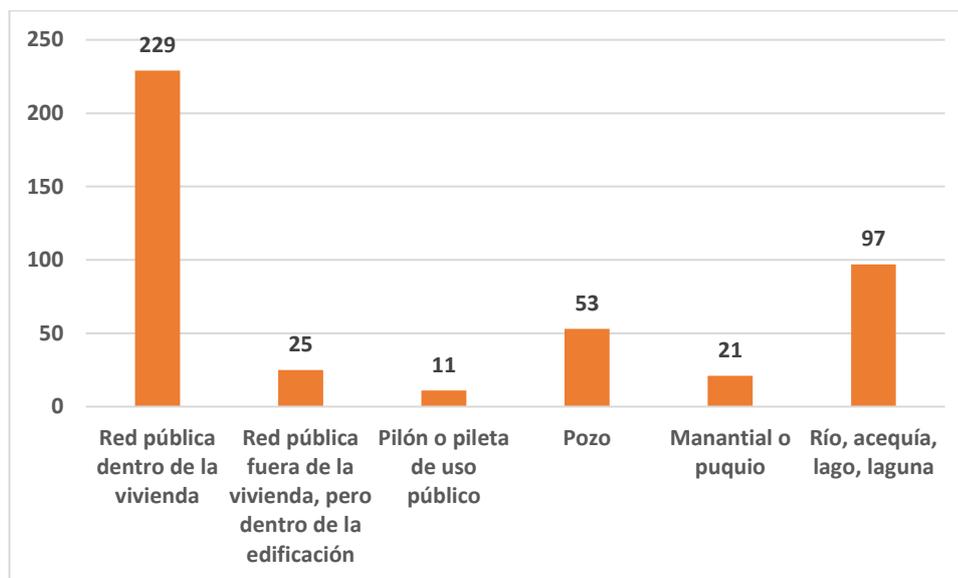
Cuadro N° 7.7. Tipo de procedencia del agua en las viviendas del distrito de Quivilla

Tipo de Abastecimiento de Agua	Cantidad	%
Red pública dentro de la vivienda	229	52.52%
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	25	5.73%
Pilón o pileta de uso público	11	2.52%
Pozo	53	12.16%
Manantial o puquio	21	4.82%
Río, acequia, lago, laguna	97	22.25%
Total	436	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 7.7. Tipo de procedencia del agua en las viviendas del distrito de Quivilla



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Se observa que para el año 2017 en el 52.52% de las viviendas contaban con red pública dentro de sí mismas, en segundo lugar, en el 22.25% de las viviendas se abastecían de agua a través del río, acequia, lago o laguna, seguidamente se encuentran las viviendas que adquirían el agua mediante pozos con el 12.16%; por otra parte, una minoría de viviendas se abastecían de agua a través de manantial, puquio, pílón o red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación.

De todos los tipos de abastecimiento mostrados en el Cuadro N° 7.7 y la Figura N° 7.7, el único que ofrece agua potable es el de red pública dentro de la vivienda, debido a esto se infiere que solo la mitad de los pobladores cuentan con un servicio de agua en condiciones aceptables.

La Municipalidad Distrital de Quivilla debe reducir esta notable brecha ampliando la distribución de agua a más viviendas.

Sistema de desagüe en las viviendas

En el Cuadro N° 7.8 y la Figura N° 7.8 se muestra la información del tipo de conexiones del servicio higiénico en las viviendas del distrito de Quivilla en el año 2017.

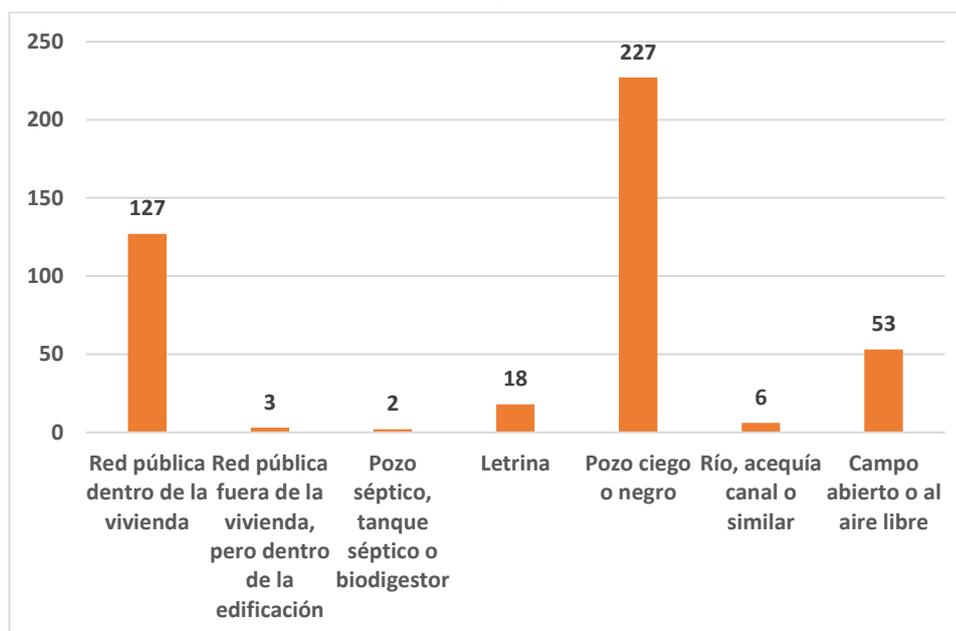
Cuadro N° 7.8. Tipo de conexión de servicio higiénico en las viviendas del distrito de Quivilla

Tipo de Conexión de Servicio Higiénico	Cantidad	%
Red pública dentro de la vivienda	127	29.13%
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	3	0.69%
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	2	0.46%
Letrina	18	4.13%
Pozo ciego o negro	227	52.06%
Río, acequia canal o similar	6	1.38%
Campo abierto o al aire libre	53	12.16%
Total	436	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Cuadro N° 7.8. Tipo de conexión de servicio higiénico en las viviendas del distrito de Quivilla



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

El 52.06% de las viviendas utilizaban un pozo ciego o negro conformando de esta manera la mayor parte de la población, en segundo lugar, el 29.13% de las viviendas contaban con una red de desagüe dentro de sí mismas y un 12.16% de las viviendas que usaban el campo abierto o al aire libre. Dicha red de desagüe cubre las viviendas del centro de Quivilla y al barrio de Aynán, y se transporta hasta la planta de tratamiento de aguas residuales posteriormente desembocando en el río Marañón.

Es grave que la mayoría de la población use el pozo ciego o negro, pues estos son excavaciones de terreno en el cual se depositan los desechos orgánicos para que se descompongan y por consiguiente genera problemas a la salud de la población.

Administración del servicio de saneamiento

De acuerdo con la Ley Orgánica de Municipalidades, las municipalidades provinciales y distritales tienen la función compartida de administrar directamente o por concesión, los servicios de saneamiento (agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial).

En el distrito de Quivilla le corresponde a la municipalidad distrital y de modo suplementario a la provincial, administrar, operar y mantener los servicios de saneamiento a través de comités, elegidos voluntariamente por la junta de usuarios. Dichos comités son conocidos como JASS (Juntas Administradores de Servicios de Saneamiento).

En el distrito de Quivilla existen 4 JASS: para el centro poblado de Quivilla, el barrio de Aynán y para los caseríos de San Martín de Porras y San Miguel de Yanuna. Cada JASS es autónoma y se compone de 5 integrantes (1 presidente, 1 secretario, 1 tesorero y 2 vocales), el periodo de función de cada comité es de 2 años.

Los miembros de la JASS requieren de capacitaciones por parte del MVCS para que puedan realizar una buena administración y mantenimiento de la calidad del agua a fin de contribuir a la salud de la población y a la preservación del medioambiente. Para que se cumplan estos objetivos, periódicamente se realiza un monitoreo por parte del MINSA, a través del Centro de Salud del distrito de Quivilla. Además, espontáneamente son fiscalizados por la SUNASS con la finalidad de que garanticen la prestación de los servicios de saneamiento.

Para el financiamiento de las JASS se realiza un pago mensual de S/.3.00 por cada vivienda beneficiaria, cabe señalar que existe un pequeño porcentaje de usuarios morosos (alrededor del 3%) que no pagaron durante todo el año, a estos se les corta el agua a inicios del próximo año hasta que regularicen sus pagos. Con el monto recaudado, se compran los insumos necesarios para realizar un

correcto mantenimiento de los servicios de agua potable y alcantarillado, y también se paga al personal técnico que estará a cargo de este.

Disposición de residuos sólidos

En el distrito de Quivilla una moto carguera recoge los residuos sólidos de manera interdiario (lunes, miércoles y viernes) en las afueras de las viviendas de los pobladores.

Como se mencionó en el subcapítulo: “6.3.3 Infraestructura Sanitaria” (perteneciente al capítulo VI: Medio Racionalizado) el lugar de disposición final de los residuos sólidos es encima del centro poblado, este no cuenta con una infraestructura destinada a la acumulación de desechos pues solo se deja acumular en el suelo para que posteriormente quemarse.

7.3.4 Salud

En el Cuadro N° 7.9 y la Figura N° 7.9 se observa que la mayoría de la población se encuentra asegurada en el SIS conformándola un 65.15% de los habitantes, en segundo lugar, representando el 22.07% del total se ubican las personas que no cuentan con ningún seguro, lo cual es preocupante debido a que estas no pueden atender su salud rápidamente y tienen que optar por automedicarse o usar los remedios caseros que se usan por costumbre. En tercer lugar, el 12.54% cuenta con seguro de ESSALUD, siendo el establecimiento más cercano de atención el centro médico “Leoncio Amaya Tume”, en el distrito de La Unión. Finalmente, solo el 0.24% de los pobladores posee un seguro privado de salud.

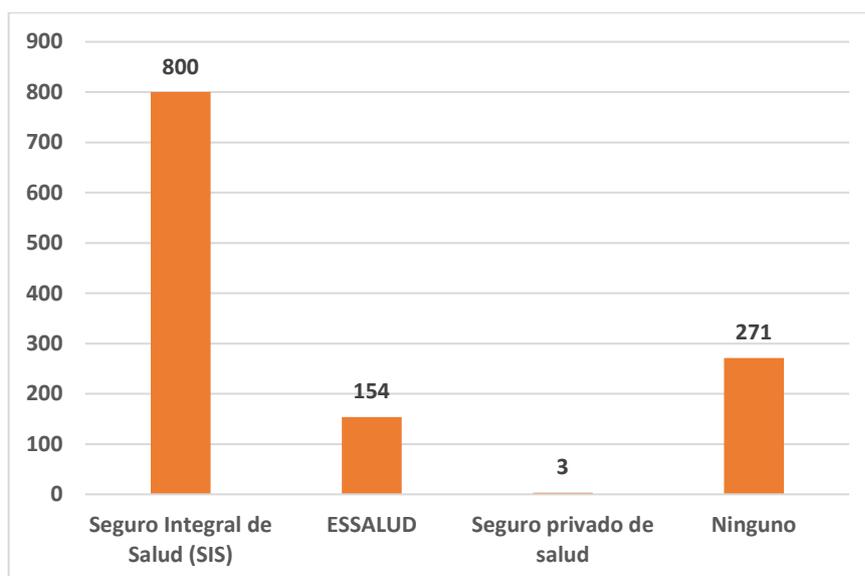
Cuadro N° 7.9. Población asegurada, distrito de Quivilla

Categorías	Casos	%
Seguro Integral de Salud (SIS)	800	65.15%
ESSALUD	154	12.54%
Seguro privado de salud	3	0.24%
Ninguno	271	22.07%
Total	1228	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 7.9. Población asegurada, distrito de Quivilla



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

En el Cuadro N° 7.10 y la Figura N° 7.10 se muestran las diez primeras causas de morbilidad para el distrito de Quivilla durante el año 2017, esto con la finalidad de tener una visión más clara de las enfermedades que afectan a los pobladores de Quivilla y contrarrestarlas.

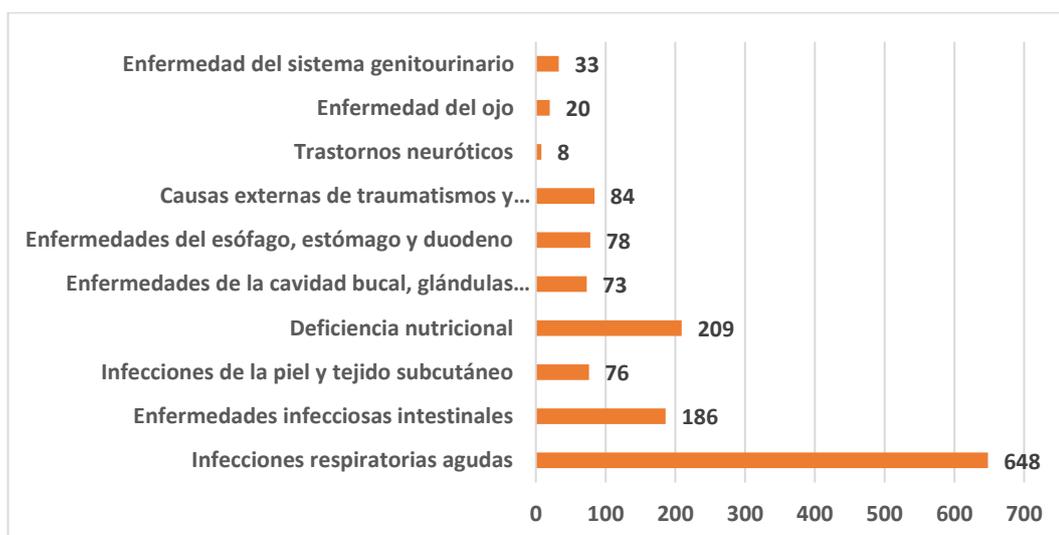
Cuadro N° 7.10. Diez primeras causas de morbilidad general, distrito de Quivilla en el 2017

Enfermedades	Total	%
Infecciones respiratorias agudas	648	45.80%
Enfermedades infecciosas intestinales	186	13.14%
Infecciones de la piel y tejido subcutáneo	76	5.37%
Deficiencia nutricional	209	14.77%
Enfermedades de la cavidad bucal, glándulas salivales	73	5.16%
Enfermedades del esófago, estómago y duodeno	78	5.51%
Causas externas de traumatismos y envenenamientos	84	5.94%
Trastornos neuróticos	8	0.57%
Enfermedad del ojo	20	1.41%
Enfermedad del sistema genitourinario	33	2.33%
Total	1415	100%

Fuente: Plan de desarrollo concertado: Quivilla 2019-2029

Elaboración Propia

Figura N° 7.10. Diez primeras causas de morbilidad general, distrito de Quivilla en el 2017



Fuente: Plan de desarrollo concertado: Quivilla 2019-2029

Elaboración Propia

Se visualiza que las enfermedades más comunes en el distrito de Quivilla son las infecciones respiratorias agudas representando el 45.80% del total de casos presentados en el año 2017, seguido por enfermedades de deficiencia nutricional con el 14.77%, en tercer lugar las enfermedades infecciosas intestinales con el 13.14% y posteriormente en menor grado se presentan enfermedades como infecciones de la piel y tejido subcutáneo, enfermedades de cavidad bucal, glándulas salivales, enfermedades del esófago, estómago y duodeno, traumatismos, envenenamiento, trastornos neuróticos, enfermedades del ojo y enfermedades del sistema genitourinario.

Las infecciones respiratorias predominan debido al clima del distrito pues en los caseríos de San Martín de Porras y San Miguel de Yanuna ocurren comúnmente las heladas.

Con respecto a la deficiencia nutricional se da a causa de la falta de preocupación de alimentarse de una manera sana ya sea por falta de recursos o por desinterés propio, esto se está contrarrestando con el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, el cual brinda alimentación a los estudiantes de los colegios del distrito.

Finalmente, las enfermedades intestinales se dan debido a que el sistema de disposición de excretas en la mayoría de las viviendas no es el adecuado. Cabe

señalar que a todas estas enfermedades se le relaciona con la falta de una buena atención en el centro de salud debido a que le falta tanto los recursos físicos como los recursos humanos.

Por otra parte, mediante entrevistas a los pobladores se manifestó que la atención en el centro médico de Quivilla generalmente presenta un trato exclusivo a las personas debido a que dan una mejor atención a los gobernantes y a sus cercanos mientras que a otras personas dan un mal trato e incluso a algunos no se les atiende.

7.3.5 Alimentación

La OMS define a la alimentación o nutrición como uno de los pilares de la salud y el desarrollo, pues no solo es importante y necesario para sobrevivir, sino que también su correcta dotación permite reforzar el sistema inmunitario, contraer menos enfermedades y gozar de una salud más robusta para personas de toda edad.

En el Cuadro N° 7.11, la Figura N° 7.11 y la Figura N° 7.12 se muestra la evolución del porcentaje de niños menores de 5 años con desnutrición crónica o anemia del año 2010 al año 2017, en el caso de la desnutrición crónica se percibe que conforme pasan los años el porcentaje generalmente disminuye, mientras que para el caso de la anemia la evolución es alternante.

Cuadro N° 7.11. Porcentajes de niños menores de 5 años con desnutrición crónica o anemia

Año	Desnutrición Crónica		Anemia	
	Quivilla	Perú	Quivilla	Perú
2012	36.1	18.1	67.5	60.8
2013	32.2	17.5	11.4	8.5
2014	32.9	14.6	66.7	60.9
2015	34.4	14.3	88	78.8
2016	22.8	13.1	51.2	41.5
2017	20.3	12.9	60.5	47.7

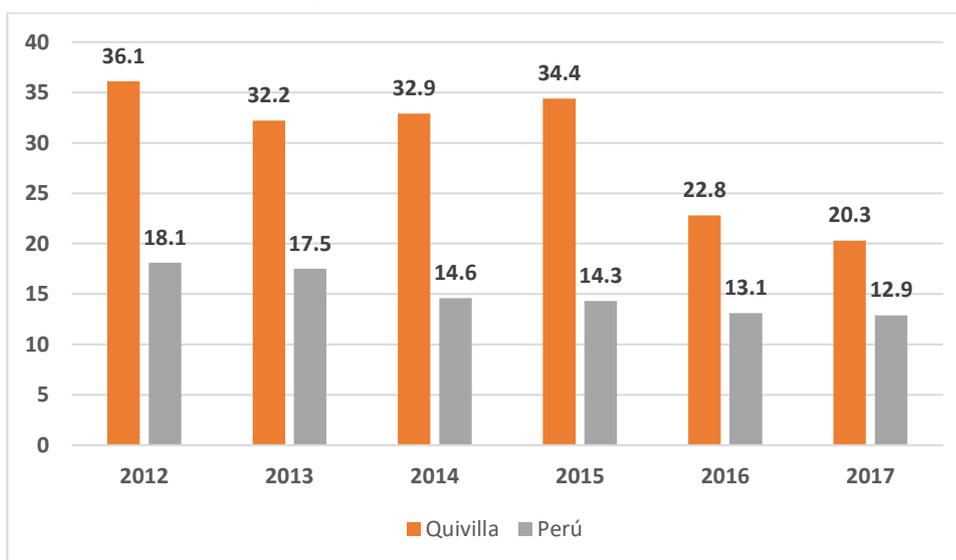
Fuente: Plan de desarrollo concertado: Quivilla 2019-2029

Elaboración Propia

Por otra parte, el porcentaje del año 2017 para el distrito de Quivilla resulta aún alto pues en el caso de la desnutrición crónica lo conforma el 20.30% de la población de niños menores de 5 años, mientras que para la anemia lo poseen el

60.50%. Así mismo, se percibe que los porcentajes de desnutrición crónica y anemia de Perú son mucho más bajos que los porcentajes del distrito de Quivilla, lo cual es alarmante. Debido a esto, para disminuir dichos valores se deben realizar campañas de salud y charlas sobre la buena alimentación a los padres en el distrito de Quivilla.

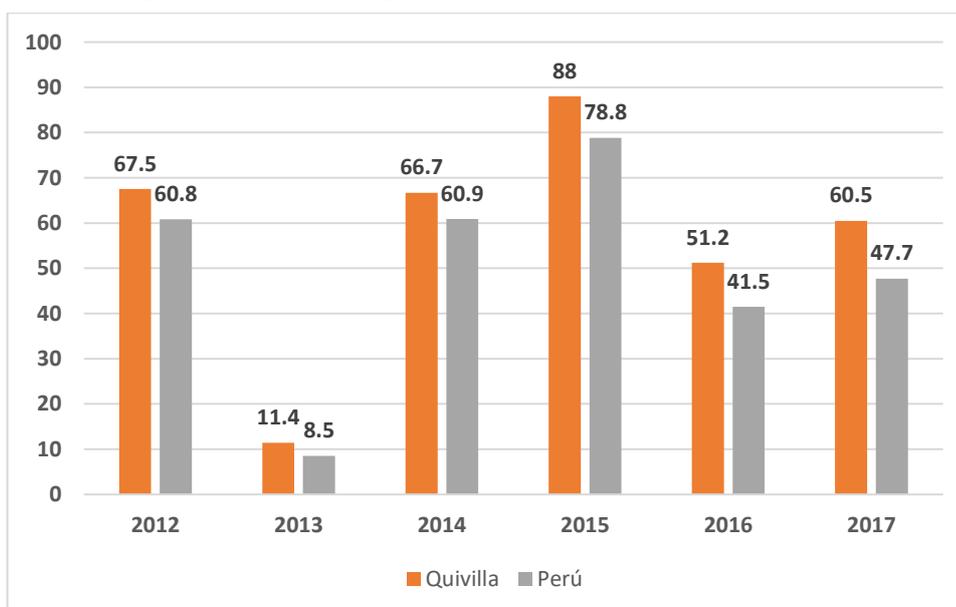
Figura N° 7.11. Porcentajes de niños menores de 5 años con desnutrición crónica



Fuente: Plan de desarrollo concertado: Quivilla 2019-2029

Elaboración Propia

Figura N° 7.12. Porcentajes de niños menores de 5 años con anemia



Fuente: Plan de desarrollo concertado: Quivilla 2019-2029

Elaboración Propia

7.4. NECESIDADES DE COMODIDAD

A continuación, se presentará la situación actual de cada uno de los aspectos de las necesidades de comodidad que se presenta en el distrito de Quivilla:

7.4.1 Energía eléctrica

Según el censo del INEI del año 2017, 208 viviendas disponían del alumbrado eléctrico por red pública, dicha cantidad equivale al 47.71% de las viviendas totales (ver Cuadro N° 7.12 y Figura N° 7.13. Esto quiere decir que la mayor parte de la población no contaba con dicho servicio al año 2017, por lo que tenían que usar otros recursos como vela, kerosene o lámpara. Sin embargo, con el paso de los años este porcentaje de viviendas que cuentan con alumbrado público fue aumentando.

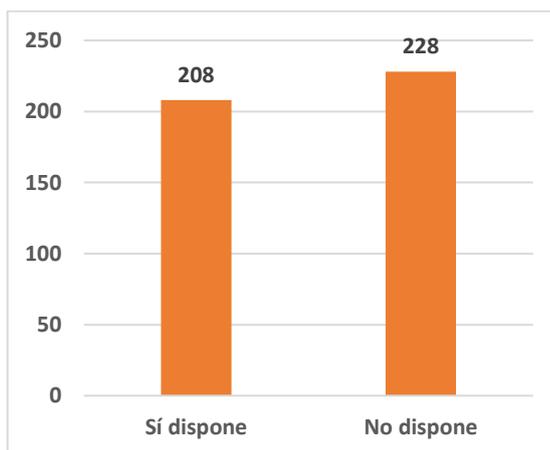
Cuadro N° 7.12. Disponibilidad de alumbrado eléctrico por red pública en viviendas

Alumbrado eléctrico por red pública	Viviendas	%
Sí dispone	208	47.71%
No dispone	228	52.29%
Total	436	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 7.13. Disponibilidad de alumbrado eléctrico por red pública en viviendas



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Además, en la sección “6.3.3 Infraestructura Energética” (perteneciente al Capítulo VI: Medio Racionalizado) se menciona que la empresa que brinda dicho

servicio es Electrocentro y en el recibo se aplica la Ley N° 27510, la cual favorece el acceso y permanencia del servicio eléctrico a usuarios residenciales, cuyo consumo mensual sea menor a 100 kW.h mes, esto se considera un beneficio debido a que el costo de energía eléctrica es considerablemente bajo.

7.4.2 Transporte

Como se mencionó en la sección “6.3.1 Infraestructura Vial” (perteneciente al Capítulo VI: Medio Racionalizado), el eje vehicular de gran importancia en Quivilla es la red vial departamental, además en el distrito confluye en poca escala la circulación de transporte pesado, de pasajeros interurbano, interdistrital e interprovincial, debido a eso no se genera un congestionamiento de transporte en el centro urbano. Así mismo, el transporte de pasajeros se realiza en motos, autos y combis privadas, pues no hay líneas vehiculares ni paraderos establecidos.

Por otra parte, los pobladores se transportan frecuentemente al distrito de La Unión o a la ciudad de Huánuco debido a la falta de hospitales, mercados, centros de recreación, etc., pues el distrito de Quivilla carece de estos o los posee en menor magnitud.

7.4.3 Comunicación

En la sección “6.5.2 Comunicaciones” (perteneciente al Capítulo VI: Medio Racionalizado) se explicó la cobertura alcanzada por los medios de comunicación en el distrito de Quivilla. En el cuadro N° 7.12 y la Figura N° 7.14 se muestra los servicios de telefonía fija y móvil, conexión a TV por cable e internet dentro de sus hogares; esto con la finalidad de conocer como cubren las familias esa necesidad de comodidad.

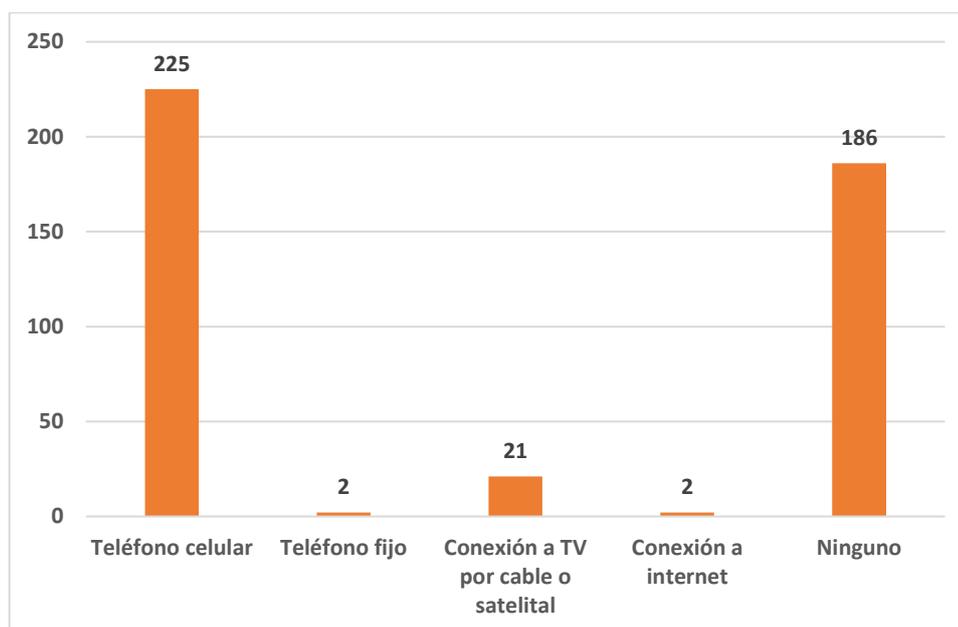
Cuadro N° 7.13. Servicios de comunicación con que cuenta el hogar, distrito de Quivilla

Categorías	Casos	%
Teléfono celular	225	51.61%
Teléfono fijo	2	0.46%
Conexión a TV por cable o satelital	21	4.82%
Conexión a internet	2	0.46%
Ninguno	186	42.66%
Total	436	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 7.14. Servicios de comunicación con que cuenta el hogar, distrito de Quivilla



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Se observa que el 51.61% de casos los habitantes de las viviendas contaban con teléfono celular, mientras que el 42.66% no contaban con ningún servicio de comunicaciones. Por otra parte, con menor porcentaje se encuentran las viviendas con conexión a TV cable o satelital (4.82%), con teléfono fijo (0.46%) y con conexión a internet (0.46%).

Dicha información refleja que al año 2017 casi la mitad de los hogares del distrito de Quivilla necesitan tener una vida más cómoda pues no cuentan con ninguno de dichos servicios. Sin embargo, en la actualidad dicho porcentaje se redujo pues debido a la globalización muchos pobladores cuentan con un teléfono celular o con conexión a TV por cable e internet.

7.4.4 Equipamiento del hogar

En el Cuadro N° 7.14 y la Figura N° 7.15 se muestra el equipamiento con el que cuentan las viviendas del distrito de Quivilla, esto con el fin de saber que tanto se cuenta con dicha necesidad. Cabe resaltar que con el equipamiento del hogar las actividades se realizan de una manera más eficiente y además brindan entretenimiento.

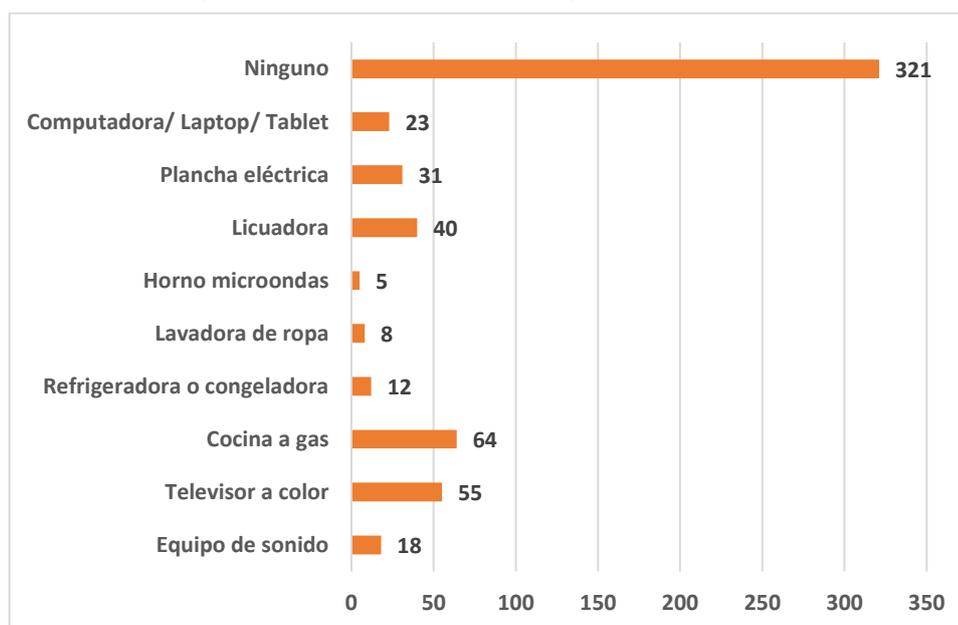
Cuadro N° 7.14. Equipamiento del hogar, distrito de Quivilla

Artefactos y equipos	Cantidad	%
Equipo de sonido	18	3.12%
Televisor a color	55	9.53%
Cocina a gas	64	11.09%
Refrigeradora o congeladora	12	2.08%
Lavadora de ropa	8	1.39%
Horno microondas	5	0.87%
Licuadora	40	6.93%
Plancha eléctrica	31	5.37%
Computadora/ Laptop/ Tablet	23	3.99%
Ninguno	321	55.63%
Total	577	100%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 7.15. Equipamiento del hogar, distrito de Quivilla



Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

En el Cuadro N° 7.14 se observa que para el 2017, en el 55.63% de las viviendas no contaban con ninguno de los equipos y artefactos, en el 11.09% tenían una cocina a gas y en el 9.53% había televisores a color. En la minoría de las viviendas se encontraban equipos y artefactos tales como equipo de sonido, refrigeradora, lavadora de ropa, horno microondas, licuadora, plancha eléctrica y computadora, laptop o tablet.

7.5. NECESIDADES DE FINALIDAD

A continuación, se presentará la situación actual de cada uno de los aspectos de las necesidades de finalidad que se presenta en el distrito de Quivilla.

7.5.1 Educación

En la sección “6.3.5 Infraestructura de Educación” (perteneciente al Capítulo VI: Medio Racionalizado) se mencionó que en el distrito de Quivilla existen 7 centros educativos, 3 para el nivel inicial, 3 para el nivel primaria y 1 para el nivel secundaria. Además, en el distrito no existe algún centro de educación superior por lo que los pobladores deben ir al distrito de La Unión o hasta la ciudad de Huánuco para aprender alguna profesión.

Por otra parte, en la sección “5.3 Nivel de Instrucción” (perteneciente al Capítulo V: Población) se indica que en el distrito de Quivilla al año 2017 solo el 12.65% de la población cuenta con estudios superiores, mientras que el 34.72% culminó sus estudios secundarios y el 38.10% sus estudios primarios, siendo así un indicador negativo debido a que es un porcentaje bajo. Además, según el MINEDU (2016), Quivilla fue uno de los distritos de Huánuco con los resultados más bajos en la prueba de Evaluación Censal de Estudiantes realizada para los estudiantes de primaria. Dicha información es alarmante, debido a eso se deben tomar las medidas correspondientes para contrarrestarla.

7.5.2 Seguridad

En cuanto a la seguridad, el distrito de Quivilla no se considera inseguro, pues no existe el robo a mano armada siendo de este modo un factor muy positivo, sin embargo, a veces se dan el robo de animales como ovejas, gallinas, etc. Además, existe personal de serenazgo a cargo de la municipalidad los cuales se encargan de velar por la seguridad de los pobladores ya que la dependencia policial más cercana está ubicada en el distrito de La Unión.

Debido a lo mencionado anteriormente, las personas del distrito se sienten seguras por lo que desarrollarán sus necesidades con tranquilidad, sin temor a que les pueda ocurrir algo malo originando de este modo una mejora en su calidad de vida.

7.5.3 Religión

En la sección “5.6.1 Religión” (perteneciente al Capítulo V: Población), se mencionó que en el distrito de Quivilla, de los habitantes mayores de 12 años según el censo del INEI del año 2017, el 80.35% profesan la religión católica mientras que el 14.58% profesan la religión evangélica. Adicionalmente, representando una minoría se tiene a la población que no profesa ninguna religión (4.24%) y a la población que cree en otra religión (0.83%).

El distrito de Quivilla tiene una iglesia católica en la plaza donde se realiza misa los domingos y una capilla en el caserío de San Martín de Porras. La comunidad es muy devota por eso hacen festividades religiosas en Semana Santa, Navidad o para la Virgen de las Mercedes. Por otra parte, la religión evangélica se lidera por pastores de la zona que realizan reuniones de oración en locales del distrito.

Debido a lo mencionado anteriormente, el grado de satisfacción de dicha necesidad es alto debido a que la fe de la población tanto de la iglesia católica como evangélica es muy ferviente y solo un 4.24% de los habitantes mayores de 12 años no se satisface de dicha necesidad.

7.5.4 Recreación

En el subcapítulo “6.3.6 Infraestructura Deportiva” (perteneciente al Capítulo VI: Medio Racionalizado) se menciona que el distrito de Quivilla cuenta con infraestructura deportiva en regulares condiciones que permite realizar a los pobladores la práctica de fútbol, fulbito y vóley.

Así mismo, en el subcapítulo “6.5.6 Recreación” (perteneciente al Capítulo VI: Medio Racionalizado) se hace mención que el distrito de Quivilla cuenta con su Plaza de Armas para que los pobladores puedan distraerse y descansar, con respecto a esta su estado también es regular ya que muchas veces no está limpio y la pileta que se ubica en el medio de la plaza no funciona a pesar de ser algo fundamental para una mejor impresión de las personas.

Después de lo expuesto anteriormente, se llega a la conclusión de que se debe mejorar dichas observaciones para que los pobladores puedan satisfacer de una mejor manera sus necesidades, pues actualmente el grado de satisfacción de los pobladores no es alto.

7.6. MEDICIÓN DE LA POBREZA

Debido a las condiciones de pobreza existente en el distrito de Quivilla es necesario analizar el grado de pobreza que se vive en él. Según el Instituto Interamericano de Derechos Humanos la pobreza es un fenómeno social-estructural con efectos colectivos que impide tanto a los individuos como a las colectividades, llevar una vida digna.

Con la finalidad de conocer la situación de pobreza de las personas, existen varios métodos para distinguirlo. Los más conocidos son el Método de la Línea de Pobreza (LP) y el Método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

7.6.1 Método de la Línea de Pobreza (LP)

Este método centra su atención en la dimensión económica de la pobreza y utiliza el ingreso o el gasto de consumo como medidas del bienestar. Al determinar los niveles de pobreza, se compara el valor per cápita de ingreso o gasto en el hogar con el valor de una canasta mínima denominada línea de pobreza. (INEI, 2000)

7.6.2 Método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

Este método toma en consideración un conjunto de indicadores relacionados con necesidades básicas estructurales como: vivienda, educación, salud, infraestructura pública, etc. que se requiere para evaluar el bienestar individual.

Este método presta atención fundamentalmente a la evolución de la pobreza estructural, y por tanto no es sensible a los cambios de la coyuntura económica y permite una visión específica de la situación de pobreza, considerando los aspectos sociales. (INEI, 2000)

De acuerdo con este método, se considera población en pobreza a aquella que tiene al menos una necesidad básica insatisfecha y como pobres extremos a los que presentan dos o más indicadores en esa situación.

7.6.3 Aplicación del método de las NBI en el distrito de Quivilla

Para el caso del distrito de Quivilla, se aplicó el método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI), este presenta de manera cuantitativa la condición de pobreza.

En el censo del año 2017, se identificaron los indicadores a nivel distrital (ver Cuadro N° 7.15). En el cuadro se percibe que el 34.47% de la población de Quivilla tiene al menos una NBI, esto significa que el 34.47% de la población es pobre y el 7.28% es extremadamente pobre.

Con respecto al tipo de NBI, el 8.94% de la población vive en viviendas con características físicas inadecuadas, un ejemplo de esta se puede observar en la Figura N° 7.16, dicha vivienda no está en condiciones aptas para que se pueda habitar dentro de ella ya que se encuentra al borde del colapso.

Además, el 13.27% posee viviendas con hacinamiento, el 11.34% tienen viviendas sin servicio higiénico, esto se ve en la Figura N° 7.17, donde se muestra que algunos pobladores usan el silo al aire libre.

Finalmente, el 1.38% de los hogares tienen niños que no asisten a la escuela y el 8.02% de los hogares tienen alta dependencia económica.

Cuadro N° 7.15. Indicadores de pobreza no monetario para el distrito de Quivilla

Variable / Indicador	Población	%
Población en hogares por número de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)		
Con al menos una NBI	374	34.47%
Con 2 o más NBI	79	7.28%
Con una NBI	295	27.19%
Con dos NBI	66	6.08%
Con tres NBI	13	1.20%
Con cuatro NBI	0	0.00%
Con cinco NBI	0	0.00%
Población en hogares por tipo de Necesidad Básica Insatisfecha (NBI)		
Población en viviendas con características físicas inadecuadas	97	8.94%
Población en viviendas con hacinamiento	144	13.27%
Población en viviendas sin servicio higiénico	123	11.34%
Población en hogares con niños que no asisten a la escuela	15	1.38%
Población en hogares con alta dependencia económica	87	8.02%

Fuente: INEI 2017

Elaboración Propia

Figura N° 7.16. Vivienda con características físicas inadecuadas en el distrito de Quivilla



Elaboración Propia

Figura N° 7.17. Silo al aire libre en el distrito de Quivilla



Elaboración Propia

7.7. DIAGNOSIS

7.7.1 Diagnósis social

- El distrito de Quivilla cuenta con un total de 1228 habitantes al año 2017 y según el método de los mínimos cuadrados en los siguientes años se presentará un crecimiento poblacional. Además, de acuerdo con el árbol de edades la mayoría de la población es joven ya que predominan con el 63.11% las personas cuyas edades están entre 1 a 39 años. El total de hombres es de 618 habitantes y el total de mujeres es de 610 habitantes, debido a eso la proporción de sexos se considera prácticamente igual.
- El 10.82% de la población total es analfabeta; con respecto a personas que han pasado alguna vez por el colegio, el 38.10% de la población total solo terminaron su nivel primario y el 34.72% terminó su nivel secundario. Por otra parte, solo una pequeña minoría de la población tiene estudios superiores ya sea completo e incompleto. Además, el distrito de Quivilla tuvo uno de los resultados más bajos en la prueba de Evaluación Censal de Estudiantes de primaria. Cabe señalar que en todos los resultados de educación tanto hombres como mujeres demostraron cifras similares.
- En el año 2017, según la Municipalidad Distrital de Quivilla, el flujo migratorio reflejaba un 2.44% (30 personas) de la población, estas migraban a otros lugares por diversos motivos, siendo las principales causas la búsqueda de oportunidades laborales para mejorar sus ingresos y la búsqueda de superación académica.
- En el distrito de Quivilla existen los niveles educativos de inicial, primaria y secundaria; sin embargo, no cuenta con centros de estudios superiores, debido a eso los pobladores que deseen seguir un estudio superior o alguna carrera técnica van por lo general a la ciudad de Huánuco o al departamento de Lima.
- La atención en los centros de salud de Quivilla presenta un trato exclusivo a las personas debido a que dan una mejor atención a los gobernantes y

a sus conocidos, mientras que a las personas con bajos recursos o discapacitadas dan un mal trato e incluso a algunos no se les atiende.

- La PEA ocupada de varones es más del triple con relación a la PEA ocupada de las mujeres, mientras que la no PEA de mujeres es más del doble que la no PEA de varones. Esto demuestra que en la mayoría de las familias del distrito de Quivilla los hombres son los que tienen que trabajar mientras que las mujeres se deben encargar de los quehaceres de la casa.

7.7.2 Diagnóstico rural

- Sin considerar el área de cultivo, el área forestal y los usos especiales, el 49.45% del suelo de Quivilla se destina a las viviendas, seguido por el uso de servicios con un 17.68%. Por otra parte, las áreas verdes destinan un 13.22% y el uso recreacional un 12.74%. En menor proporción se encuentran el uso comercial con el 5.57% y finalmente con un 1.34% la conforman las instituciones públicas.
- De todas las viviendas del distrito de Quivilla, el 77.06% son construidas con paredes de tapia, el 10.55% con paredes de adobe y solo el 1.83% con paredes de ladrillo. Con respecto a los techos, el 59.17% son planchas de calamina, el 33.49% son de paja y solo el 1.38% de los techos son de concreto armado (techo aligerado). Debido a que la sismicidad en el distrito se considera media (Zona 2) y además existen viviendas con vulnerabilidad muy alta ante la ocurrencia de desastres naturales, dichos factores representan un peligro alto para los pobladores.
- Las viviendas que se encuentran cercanas a las quebradas de Genay, Oshgo Ragra y a los ríos Batán y Marañón son vulnerables a sufrir colapsos en las épocas de lluvias. Así mismo son las más vulnerables a ser afectadas ante los flujos de detritos y las inundaciones.
- El 58.25% de las 436 viviendas cuentan con el servicio de agua potable, teniendo el resto que recibir agua de otras fuentes. La fuente más común es el recibirla por el río (22.25%), sin embargo, al no ser de buena calidad conlleva a la transmisión de muchas enfermedades.

- De las 436 viviendas el 52.06% usan como servicio higiénico un pozo ciego o negro, siguiéndole con el 29.13% cuentan con el servicio de alcantarillado. Dicha información demuestra que hay una necesidad no satisfecha, ya que estos sistemas producen enfermedades en los que lo utilizan.
- Con respecto a la energía eléctrica, solo el 47.71% de las viviendas cuentan con ello, mientras que el 52.30% no poseen este recurso. Debido a esto, los habitantes de dichas viviendas tienen que utilizar velas y baterías para el alumbrado, así también como para el uso de sus artefactos.
- El 55.63% de las viviendas no cuenta con ninguno tipo de equipamiento, mientras que en el 11.09% se tiene una cocina a gas y en el 9.53% hay televisores a color. En la minoría de las viviendas se encontraban equipos y artefactos tales como equipo de sonido, refrigeradora, lavadora de ropa, horno microondas, licuadora, plancha eléctrica y computadora, laptop o tablet.
- El distrito de Quivilla cuenta con dos centros de salud, los cuales no tienen el personal ni la infraestructura suficiente para atender las necesidades de la población. El 65.15% de las personas cuentan con el SIS, mientras que el 22.07% no cuentan con ningún tipo de seguro; las personas con mayor solvencia económica acuden a la red de hospitales ubicados en el distrito de La Unión o la ciudad de Huánuco.
- El distrito de Quivilla no cuenta con un mercado, solo se encuentran bodegas para la compra de abarrotes y productos de primera necesidad, las bodegas son abastecidas mayormente por productos originarios del distrito de La Unión.
- Los lugares para uso recreacional de los pobladores son la Plaza de Armas, las canchas deportivas y el estadio de fútbol; por otra parte, hace falta un equipamiento recreativo, así como una constante limpieza y

mantenimiento para que las personas puedan disfrutar de una mejor manera al estar en estos lugares.

- En el distrito de Quivilla no existen líneas de vehículos para poder transportarse, solo hay taxis los cuales no tienen un horario específico. El estado de estos es variado, algunos se encuentran en buen estado mientras que en otros se encuentran en pésimas condiciones. Por otra parte, en el distrito hay ciertos pobladores que cuentan con camiones, los cuales lo usan como herramienta de trabajo para realizar el transporte de carga pesada.
- Respecto a la infraestructura vial, solo se encuentran pavimentadas la red vial departamental y los jirones que bordean la plaza de armas, cabe resaltar que estas no se encuentran en buenas condiciones; las demás vías son de tierra y algunas de estas están en pésimo estado.

7.7.3 Diagnóstico medio ambiental

- El recojo de la basura está a cargo de la municipalidad del distrito, esta cuenta con una moto carguera y con un personal que recoge los residuos del pueblo que dejan en las afueras de sus viviendas los lunes, miércoles y viernes.
- El botadero de Quivilla se ubica en las partes altas del distrito, no existe una infraestructura adecuada para dichos residuos sólidos, debido a que solo se llevan los residuos al botadero y sin ningún tratamiento se procede a quemarlo.
- El río Marañón sufre de contaminación proveniente del servicio de desagüe del distrito de Quivilla, que desemboca en este para llegar al mar.

7.7.4 Diagnóstico económica

- La agricultura es la actividad más representativa del distrito junto a la ganadería, silvicultura y la pesca ya que el 54.91% de la PEA ocupada se dedica a este rubro. En segundo lugar, el 8.96% de la PEA ocupada se

dedica a la enseñanza y un 6.94% se dedica al comercio, el resto de las actividades económicas se encuentran en un menor porcentaje. Así mismo, el 15.60% de la PEA se encuentra desocupada.

- La ocupación principal es la de trabajadores no calificados como los peones, trabajadores de construcción y vendedores de comercio con el 36.99% de los casos, en segundo lugar, se encuentran los que tienen trabajo calificado ocupando el 27.46%. En menor proporción están los profesores, trabajadores de servicios y vendedores, operadores, trabajadores de construcción y profesionales técnicos.
- En el distrito de Quivilla el 46.37% de la población pertenecen a la no PEA, esto debido a diversos motivos como por no tener la edad para trabajar, por tener hijos que están estudiando, etc.; este grupo es sostenido económicamente por las personas que pertenecen a la PEA. Además, según el método de las NBI, el 34.47% de la población es pobre y el 7.28% es extremadamente pobre.
- Quivilla solo cuenta con un agente interbancario del Banco de la Nación, no cuenta con ninguna institución financiera, debido a eso los trámites se deben realizar en el distrito de La Unión o en la ciudad de Huánuco.

7.7.5 Diagnóstico político institucional

- La Municipalidad del Distrito de Quivilla es autónoma de elegir los proyectos a realizarse con los recursos que le brinda el estado.
- Si bien Quivilla cuenta con una Oficina de Programación e Inversiones, a pesar de los esfuerzos que realizan, no generan suficientes proyectos.
- Acerca de la gestión municipal, la mayor parte del presupuesto se destina al gasto corriente.
- La municipalidad distrital no se interesa en la promoción del desarrollo de la economía de Quivilla.

7.8. PROGNOSIS

7.8.1 Prognosis social

- Conforme pase el tiempo el árbol de edades será mucho más parecido a la forma de un lugar subdesarrollado, debido a esto será cada vez menos la población mayor y sobresaldrá la cantidad de población joven en el distrito de Quivilla.
- Los pobladores que no tengan ningún tipo de educación y los que no terminaron el colegio solo podrán optar por trabajos con salarios mínimos tales como trabajadores no calificados o agricultores, así mismo, en la mayoría de los casos estas personas no podrán desenvolverse con la comunidad de una manera eficiente.
- Al no notar una mejora en su calidad de vida, la población seguirá migrando a otros lugares donde puedan tener una mejor remuneración económica y mayores oportunidades de sobresalir a nivel profesional.
- Debido a que los centros de educación superior se encuentran lejos del distrito de Quivilla, será complicado para los pobladores realizar una carrera universitaria o técnica; debido a esto, la ocupación principal del distrito seguirá siendo la de trabajador no calificado o agricultor.
- Se crea una cultura con tendencia clasista y discriminadora en la cual las personas con más dinero son mejores tratadas y las personas con bajos recursos o con alguna discapacidad son maltratadas, este problema nace desde la crianza familiar.
- En el distrito de Quivilla se crea una cultura machista en la cual los varones son mucho más valorados que las mujeres en condiciones laborales, por lo que estas solo serán vistas como las empleadas del hogar.

7.8.2 Prognosis rural

- Al transcurrir los años, el uso de suelo destinado a las viviendas y a los comercios aumentará ligeramente debido a que la población se encuentra

en crecimiento según el método de los mínimos cuadrados. Debido a esto, es muy probable que también se incrementen las áreas para el uso recreacional y de servicios, las cuales se ubicarán en lo que actualmente son las zonas agrícolas.

- En caso de que ocurra un sismo de gran magnitud en el distrito de Quivilla, algunas de las viviendas se destruirían causando pérdidas humanas y materiales, debido a que las paredes de las viviendas en su mayoría son de tapia y adobe y no cumplen con lo estipulado en la norma E080.
- En las épocas de fuertes lluvias, las viviendas más cercanas a las quebradas de Genay, Oshgo Ragra y a los ríos Batán y Marañón pueden ser afectadas por flujos de detritos o inundaciones debido a que el riesgo de las viviendas en dichos lugares ante la ocurrencia de dichos fenómenos naturales es muy alto.
- Aproximadamente el 40% de la población no cuenta con un servicio de agua potable, esto puede producir que aquellos pobladores contraigan enfermedades digestivas por no consumir agua de calidad.
- Más del 50% de las viviendas no cuentan con un servicio de alcantarillado, esto traerá posibles enfermedades en la mayoría de la población debido a que no es higiénico el uso de pozo ciego o negro.
- Con el paso de los años el porcentaje de las viviendas que cuentan con alumbrado público aumentará debido a que la Municipalidad Distrital de Quivilla realizará proyectos de electrificación en varias zonas del distrito.
- Los hogares del distrito de Quivilla tendrán un mejor equipamiento en unos años debido a que es mucho más accesible que antes conseguir los equipos y artefactos, además cada vez es más necesario y beneficioso contar con estos.
- Si la atención en el puesto de salud no mejora y no se incrementa los recursos humanos y físicos, no se mejorará el nivel de vida de los

pobladores, sobre todo en las personas de menos recursos pues estos no tienen a otro centro de salud a donde acudir.

- Las bodegas de Quivilla en los próximos años tendrán menores ganancias económicas debido a que con la pavimentación de la red vial departamental será más fácil la accesibilidad a los distritos aledaños y a la ciudad de Huánuco donde los precios son menores.
- Al tener los lugares de recreación en regulares condiciones los pobladores irán con menos frecuencia a disfrutar de dichos lugares pues no sentirán la comodidad necesaria y optarán a ir a otros centros de recreación externos al distrito para recrearse.
- Con el pasar de los años más pobladores optarán por comprarse una moto lineal o un auto para transportarse con mayor facilidad debido a que el transporte actual además de no ser confortable no es algo fácilmente accesible en el distrito pues solo hay algunas rutas establecidas y no hay un horario específico de salida de los taxis.
- En las pistas que no están asfaltadas se genera polvo constantemente debido a que los vehículos transitan por ahí, esto origina males respiratorios en los pobladores por lo que dicha enfermedad seguirá siendo una de las primeras causas de morbilidad en el distrito.

7.8.3 Prognosis medio ambiental

- Como el recojo de basura se hace de forma interdiaria, la basura se acumula en diversos sectores del distrito generando bacterias y la atracción de roedores, causando posibles enfermedades a los pobladores y una mala impresión para los transeúntes.
- Debido a que el sistema de gestión de residuos sólidos del distrito de Quivilla es deficiente y no tiene una infraestructura adecuada, la situación ambiental en el distrito se agravará deteriorando el medio ambiente y dañando la integridad de los seres vivos en el distrito.

- Si se continúa vertiendo la descarga de la red de desagüe al río Marañón sin ningún tratamiento, se incrementará la contaminación del agua, los suelos y los cultivos por lo que se pueden originar enfermedades gastrointestinales en la población y además habrá una degradación de la calidad paisajística del distrito afectando de esta manera el turismo.

7.8.4 Prognosis económica

- Al depender mayormente de la agricultura y otras ciudades no muy lejanas se empezarán a industrializar, varios pobladores migrarán a dichos lugares para que puedan mejorar su economía.
- Los trabajadores no calificados que reciben un pago por jornal muy bajo en el distrito de Quivilla, tratarán de dirigirse a los distritos aledaños que cuenten con empleos similares, pero con una mejor remuneración.
- Casi la mitad de toda la población es no PEA, esta es una cantidad muy alta pues todas estas personas serán sostenidas económicamente por la PEA, al no poder sostener correctamente una parte de la no PEA tendrá que convertirse forzosamente en PEA.
- La población normalizará tener que viajar por varias horas para obtener los servicios que no cuenta el distrito de Quivilla, como por ejemplo los agentes interbancarios o bancos.

7.8.5 Prognosis político institucional

- El municipio distrital de Quivilla tiene la autoridad de desarrollar los proyectos que crean convenientes para el pueblo con la finalidad de dar solución a los problemas urbanos, sociales, económicos y ambientales. Debido a eso cuando lleguen autoridades que sepan gestionar de una correcta manera el municipio se podrá solucionar con mayor facilidad los problemas actuales.
- Debido a que en el distrito de Quivilla no se generan suficientes proyectos, es necesario reforzar el área de Programación e Inversiones. De no poder

reforzarla, se espera que sigan habiendo reducidas cantidades de proyectos y que la gestión de estos sea lenta.

- Si no se realiza una correcta administración del presupuesto otorgado por el estado y además no hay una notoria participación ciudadana en lo político institucional, no habrá cambios y prácticamente toda la parte del presupuesto se seguirá gastando solamente en las acciones centrales.
- Como no hay interés del municipio en la promoción del desarrollo de la economía, no se notarán mejoras en el distrito y los trabajos que predominan serán los trabajos no calificados siendo el pago un monto bajo.

CAPÍTULO VIII: LINEAMIENTOS DE DESARROLLO

8.1. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

El planeamiento estratégico es una herramienta que sirve para hacer un diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones, en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer las organizaciones e instituciones en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno. El propósito es apoyar a la organización a maximizar sus fortalezas mientras que reduce al mínimo sus debilidades, aprovechando las oportunidades y defendiéndose contra las amenazas. (Herrera, 2019)

8.2. ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS (ANÁLISIS FODA) Y MATRIZ FORD

El análisis FODA se realizó para permitir establecer los lineamientos para el desarrollo del distrito de Quivilla, mediante el análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. A continuación, se muestra la definición de los elementos que componen el análisis FODA según Mejía (2014).

- **Fortalezas:** Son aquellas características positivas del lugar de estudio que pueden servir para lograr su desarrollo y con las que se puede contar para aprovechar las oportunidades y para defenderse de las amenazas.
- **Debilidades:** Son aquellas características negativas del lugar de estudio, las mismas que hacen difícil lograr los objetivos de desarrollo y disminuyen las posibilidades para aprovechar las oportunidades.
- **Oportunidades:** Son factores externos favorables al lugar de estudio, con ellos se identifican las necesidades insatisfechas en la sociedad, o la posibilidad, respecto de necesidades ya atendidas de satisfacerlas.
- **Amenazas:** Son factores externos al lugar de estudio, que actúan contra su desarrollo integral, las mismas que no se pueden resolver en este ámbito, sin embargo, hay que tratar de evadirlos o enfrentarlos para que no afecten y/o impidan avanzar hacia el desarrollo.

En los Cuadros N° 8.1, N° 8.2, N° 8.3, N° 8.4 y N° 8.5 se muestran los análisis estratégicos FODA en el aspecto social, rural, económico, ambiental y político institucional.

Cuadro N° 8.1. Análisis FODA en lo social para el distrito de Quivilla

FACTORES INTERNOS			
FORTALEZAS		DEBILIDADES	
1	Alto porcentaje de gente joven.	1	Migración de los pobladores.
2	Presencia de población organizada.	2	Alto porcentaje de analfabetismo.
3	Bajo nivel de inseguridad.	3	Existencia de discriminación.
4	Permanecen las costumbres y tradiciones culturales.	4	Bajo interés en la promoción del turismo por parte de las autoridades.
5	Presencia de artesanos.	5	Bajo porcentaje de la población que tienen estudios superiores.
6	Alto nivel de sentido ético y cultural.	6	Quejas de la población sobre la atención del puesto de salud.
7	Alto espíritu de colaboración y cooperación.	7	Existencia de muchas personas que sufren enfermedades respiratorias.
		8	Alto porcentaje de niños menores de 5 años con desnutrición crónica.
		9	Bajo rendimiento académico de los estudiantes.
		10	Corrupción de funcionarios públicos.
FACTORES EXTERNOS			
OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
1	Existencia de proyectos viales cercanos que necesitan mano de obra.	1	Crisis económica en el país.
2	Seguro Integral de Salud para los que no cuentan con seguro de salud.	2	Incremento del consumo de drogas a nivel nacional.
3	Existencia de programas sociales.	3	Aparición de la pandemia.
4	Diversas ONG con disposición de apoyar a lugares con alta pobreza.	4	Currícula escolar no adaptada a la realidad nacional.
5	Existencia de medios de comunicación globalizados.	5	Alta contaminación socio cultural.
6	Existencia de tecnología agraria de fácil acceso.		

Elaboración Propia

Cuadro N° 8.2. Análisis FODA en lo rural para el distrito de Quivilla

FACTORES INTERNOS			
FORTALEZAS		DEBILIDADES	
1	Presencia de centros de salud y centros educativos de todos los niveles.	1	La mayoría de las calles se encuentran sin pavimentar.
2	No se encuentra en una zona sísmica alta o muy alta.	2	Falta de control y mantenimiento de la infraestructura vial.
3	Presencia de la red vial departamental.	3	Carencia de agua, desagüe y electricidad en algunas viviendas.
4	Aumento de construcción de viviendas.	4	Ausencia de transporte público.
5	Bajo flujo y congestión vehicular.	5	No se cuenta con un mercado propio.
6	Se cuenta con varios lugares con potencial turístico.	6	Áreas verdes en mal estado.
		7	No se realiza el riego tecnificado.
		8	La mayoría de las viviendas tienen paredes de tapia y adobe.
		9	No existe control en las construcciones de las viviendas.
		10	Ausencia de infraestructura para el manejo correcto de residuos sólidos.
		11	Existencia de viviendas en mal estado.
		12	Carencias de equipamiento recreativo e infraestructura deportiva.
		13	Ausencia de institutos superiores.
FACTORES EXTERNOS			
OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
1	La red vial departamental da mayor accesibilidad al distrito.	1	Existe un riesgo alto ante inundaciones y el flujo de detritos.
2	Bajo costo del agua y la electricidad.	2	Cambios de uso de suelo sin previo planeamiento.
3	Aplicación de la Ley N° 27510 para la empresa Electrocentro.	3	Incremento del precio de la compra de terrenos y construcción de viviendas.

Elaboración Propia

Cuadro N° 8.3. Análisis FODA en lo ambiental para el distrito de Quivilla

FACTORES INTERNOS			
FORTALEZAS		DEBILIDADES	
1	El distrito de Quivilla cuenta con áreas de pequeños bosques.	1	Hay contaminación del aire debido a que se quema la basura recolectada.
2	Se cuenta con un gran porcentaje de terrenos de cultivo.	2	El recojo de la basura no se realiza diariamente.
3	Clima y ecosistema favorable para el hábitat.	3	Se contamina el suelo y agua al usar insecticidas y fertilizantes en la tierra.
4	Adecuada dotación de agua del río Batán durante todo el año.	4	El río Marañón se contamina por el vertimiento de aguas residuales.
		5	Algunas áreas verdes se encuentran en mal estado.
		6	Existen viviendas que son vulnerables ante desastres naturales.
		7	No existe una preocupación por los problemas del calentamiento global.
		8	Contaminación sonora y de aire cuando transitan los camiones.
		9	Los ganados depositan sus heces en cualquier parte de la calle.
		10	Se cuenta con una PTAR inoperativa.
FACTORES EXTERNOS			
OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
1	Nuevos programas en beneficio del medio ambiente.	1	Ocurrencia de heladas en los meses de invierno.
2	Nuevas tecnologías para el tratamiento adecuado de residuos sólidos.	2	Posible ocurrencia de desastres naturales.
3	Mayor interés nacional e internacional por el medio ambiente.	3	Ausencia de proyectos en beneficio del medio ambiente.
		4	Falta de control y monitoreo de la contaminación ambiental.

Elaboración Propia

Cuadro N° 8.4. Análisis FODA en lo económico para el distrito de Quivilla

FACTORES INTERNOS			
FORTALEZAS		DEBILIDADES	
1	El distrito cuenta con varios lugares con potencial turístico.	1	Falta de proyectos para la generación de más empleos.
2	La mayor parte de la PEA ocupada es joven (entre 14 y 44 años).	2	Existencia de pobladores en condición de pobreza extrema.
3	Aumento de comercios.	3	No existen entidades financieras cerca al distrito.
4	Las actividades económicas resaltantes son la agricultura y ganadería y se tiene condiciones para su desarrollo.	4	Aproximadamente la mitad de la población compone la no PEA.
5	Existen varias bodegas que abastecen con productos de primera necesidad a los pobladores.	5	La ocupación principal es la de trabajo no calificado.
6	Presencia de importante potencial forestal.	6	Falta de existencia de MYPEs.
FACTORES EXTERNOS			
OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
1	Programas que ayudan con la reactivación de la economía.	1	Creciente subempleo con bajas remuneraciones y más horas de trabajo a los trabajadores no calificados.
2	Líneas de crédito para inversiones en distintas áreas.	2	Mejor remuneración económica en los distritos aledaños.
3	Campañas intensivas de promoción de turismo en el país.	3	Conflictos entre países generan el alza de los precios de productos básicos.
4	Quipas, Tingo Chico y Chuquis son mercados receptivos.	4	Migración de extranjeros al Perú debido a la crisis económica.
5	Adecuada conexión con la ciudad de Huánuco.		

Elaboración Propia

Cuadro N° 8.5. Análisis FODA en lo político institucional para el distrito de Quivilla

FACTORES INTERNOS			
FORTALEZAS		DEBILIDADES	
1	Se cuenta con un plan de desarrollo concertado propio.	1	Falta de títulos de propiedad en las viviendas del distrito.
2	Interés de la población por un gobierno local participativo concertado.	2	Poca participación ciudadana en la vida política institucional.
3	Condiciones favorables para la participación ciudadana.	3	No se ejecuta el propio plan de desarrollo concertado.
		4	Poco interés municipal en promover desarrollo económico local.
		5	Procedimientos administrativos lentos que dificultan decisiones oportunas.
FACTORES EXTERNOS			
OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
1	Descentralizaciones en gobiernos locales.	1	Pérdida de credibilidad en las autoridades gubernamentales.
2	Desarrollo de planes de integración vial.	2	Crisis económica afecta ingresos municipales.
		3	Corrupción en instituciones públicas.
		4	Inestabilidad política.
		5	Deficiente coordinación interdistrital.

Elaboración Propia

8.3. ANÁLISIS FODA PRIORIZADO

En el Cuadro N° 8.6 se muestra las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas más resaltantes de cada aspecto que se perciben en el distrito.

Cuadro N° 8.6. Análisis FODA priorizado para el distrito de Quivilla

FACTORES INTERNOS			
FORTALEZAS		DEBILIDADES	
1	Alto porcentaje de gente joven.	1	Migración de los pobladores.
2	Bajo nivel de inseguridad.	2	Alto porcentaje de analfabetismo.
3	Permanecen las costumbres y tradiciones culturales.	3	Existencia de muchas personas que sufren enfermedades respiratorias.
4	Presencia de artesanos.	4	Bajo rendimiento académico de los estudiantes.
5	Alto nivel de sentido ético y cultural.	5	Falta de control y mantenimiento de la infraestructura vial.
6	Alto espíritu de colaboración y cooperación.	6	Carencia de agua, desagüe y electricidad en algunas viviendas.
7	Presencia de centros de salud y centros educativos de todos los niveles.	7	No se realiza el riego tecnificado.
8	No se encuentra en una zona sísmica alta o muy alta.	8	La mayoría de las viviendas tienen paredes de tapia y adobe.
9	Presencia de la red vial departamental.	9	Ausencia de infraestructura para el manejo correcto de residuos sólidos.
10	Se cuenta con varios lugares con potencial turístico.	10	Carencias de equipamiento recreativo e infraestructura deportiva.
11	El distrito de Quivilla cuenta con áreas de pequeños bosques.	11	Hay contaminación del aire debido a que se quema la basura recolectada.
12	Adecuada dotación de agua del río Batán durante todo el año.	12	Se contamina el suelo y agua al usar insecticidas y fertilizantes en la tierra.
13	Clima y ecosistema favorable para el hábitat.	13	Existen viviendas que son vulnerables ante desastres naturales.
14	La mayor parte de la PEA ocupada es joven (entre 14 y 44 años).	14	Se cuenta con una PTAR inoperativa.
15	Las actividades económicas resaltantes son la agricultura y ganadería y se tiene condiciones para su desarrollo.	15	Existencia de pobladores en condición de pobreza extrema.
16	Presencia de importante potencial forestal.	16	La ocupación principal es la de trabajo no calificado.
17	Interés de la población por un gobierno local participativo concertado.	17	Falta de existencia de MYPEs.
		18	Falta de títulos de propiedad en las viviendas del distrito.
		19	No se ejecuta el propio plan de desarrollo concertado.

FACTORES EXTERNOS			
OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
1	Existencia de proyectos viales cercanos que necesitan mano de obra.	1	Aparición de la pandemia.
2	Existencia de programas sociales.	2	Currícula escolar no adaptada a la realidad nacional.
3	Existencia de medios de comunicación globalizados.	3	Existe un riesgo alto ante inundaciones y el flujo de detritos.
4	Existencia de tecnología agraria de fácil acceso.	4	Cambios de uso de suelo sin previo planeamiento.
5	La red vial departamental da mayor accesibilidad al distrito.	5	Incremento del precio de la compra de terrenos y construcción de viviendas.
6	Bajo costo de agua y electricidad.	6	Ocurrencia de heladas en los meses de invierno.
7	Nuevas tecnologías para el tratamiento adecuado de residuos sólidos.	7	Posible ocurrencia de desastres naturales.
8	Mayor interés nacional e internacional por el medio ambiente.	8	Ausencia de proyectos y programas de gestión ambiental.
9	Programas que ayudan con la reactivación de la economía.	9	Mejor remuneración económica en los distritos aledaños.
10	Campañas intensivas de promoción de turismo en el país.	10	Migración de extranjeros al Perú debido a la crisis económica.
11	Quipas, Tingo Chico y Chuquis son mercados receptivos.	11	Pérdida de credibilidad en las autoridades gubernamentales.
12	Adecuada conexión con la ciudad de Huánuco.	12	Corrupción en instituciones públicas.
13	Desarrollo de planes de integración vial.		

Elaboración Propia

8.4. MATRIZ FORD

Después de realizar el análisis FODA, se procede a elaborar la matriz FORD, esto implica desarrollar una matriz de interacción de los factores internos (fortaleza y debilidad) y externos (oportunidad y amenaza) para generar estrategias como consecuencia de una combinación adecuada de ellos.

Esta matriz tiene en total 9 celdas, 4 para factores clave (F, D, O y A), 4 celdas para las estrategias (FO, DO, FA y DA) y la celda de la esquina en la parte superior izquierda que se deja en blanco. A continuación, se muestra la explicación que da Mejía (2014) sobre las 4 estrategias:

- **Las estrategias FO (Fortalezas – Oportunidades):** Usan las fortalezas de la localidad para aprovechar la ventaja de las oportunidades. Los gobiernos locales desean encontrarse en una posición donde puedan usar las fuerzas internas para aprovechar las tendencias y los hechos externos.
- **Las estrategias DO (Debilidades – Oportunidades):** Pretenden minimizar las debilidades y maximizar las oportunidades. En ocasiones existen oportunidades externas clave, pero una localidad tiene debilidades internas que le impiden explotar dichas oportunidades.
- **Las estrategias FA (Fortalezas – Amenazas):** Aprovechan las fortalezas para evitar o contrarrestar las consecuencias de las amenazas.
- **Las estrategias DA (Debilidades – Amenazas):** Son tácticas defensivas que pretenden disminuir las debilidades internas y evitar las amenazas del entorno. Una localidad que enfrenta muchas amenazas y debilidades podría estar en una situación precaria.

La finalidad de la matriz FORD es generar estrategias viables para posteriormente de estas seleccionar algunas y desarrollar su aplicación (ver Cuadro N° 01 del Anexo N° 04).

8.5. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DE DESARROLLO

De acuerdo a las estrategias planteadas en la matriz FORD para el distrito de Quivilla considerando como componentes de la matriz los cinco aspectos (social, rural, ambiental, económico y político institucional), se seleccionaron las estrategias más viables.

A continuación, se mencionarán únicamente las actividades a realizar, ósea las acciones que no contienen medidas estructurales; mientras que en el siguiente capítulo (Capítulo IX: Proyectos de Ingeniería Civil a Realizar) se mencionarán los proyectos que son obras estructurales; esto con la finalidad de llevar a cabo la descripción de estrategias de una forma más organizada.

8.5.1 Estrategia - FO

- 1) **Fomentar una mayor participación de los pobladores del distrito en los programas laborales:** En el distrito de Quivilla se ejecutan algunos programas laborales con el fin de impulsar el trabajo y a la vez generar el desarrollo del distrito. Sin embargo, en las convocatorias laborales por lo general no se encuentra los suficientes pobladores quivillanos por lo que los puestos de trabajo lo ocupan pobladores de los distritos anexos, la causa principal de este suceso es el bajo salario y como un factor adicional está el desconocimiento de algunos pobladores de la existencia de dichos programas. Debido a esto, se propone promocionar dichas convocatorias mediante anuncios en los programas radiales ya que gran parte de la población escucha las emisoras locales. Por otra parte, como el sueldo es relativamente bajo en comparación de otros trabajos, la municipalidad debe incentivar a la gente a que participen del programa laboral mediante un convenio que conste en que las personas que laboren en el programa serán tomadas como prioridad para que trabajen en los proyectos posteriores que se vayan a ejecutar y con un pago mayor al que percibían.

- 2) **Realizar un plan turístico para el distrito de Quivilla:** El distrito de Quivilla tiene un gran potencial turístico que tiene ser aprovechado para incrementar los ingresos, debido a ello se debe contratar a un grupo de especialistas para que desarrollen un plan turístico adecuado y eficaz que se pueda ejecutar gradualmente, tomando en consideración las bondades del medio físico. Por ejemplo, en el río Marañón se puede realizar deportes de aventura tales como el canotaje y el motociclismo acuático. Así mismo, se debe contemplar los recorridos por El Castillo, Huamán Huanca y Rumi Rumi, los cuales se pueden acceder por los caminos de herradura mediante cabalgata o caminando. Además, se debe aprovechar los

miradores como por ejemplo Erapata, construyendo una cafetería para el consumo de los turistas con vista hacia todo el distrito.

- 3) Gestionar con el MINSA charlas a los padres e hijos sobre la importancia de la buena alimentación:** Uno de los problemas principales que sufre un gran porcentaje de los niños menores de 5 años en el distrito de Quivilla es que tienen desnutrición crónica y anemia, esto se debe básicamente a que los padres no tienen un conocimiento de cuál es la manera correcta de alimentarse; además, no están informados las repercusiones graves que estas enfermedades conllevan en el futuro. Debido a eso, la municipalidad debe gestionar con el MINSA para que se realicen charlas trimestrales en el local comunal, en la cual expliquen de qué manera se pueden nutrir correctamente, para de este modo puedan tener una alimentación saludable. Además, en dichas charlas se deben regalar proteínas a los niños y los padres, esto como incentivo para que una mayor cantidad de pobladores acudan.
- 4) Creación de cooperativa de explotación forestal:** Al tener como fortaleza la presencia de importante potencial forestal y también una comunidad con alto espíritu de cooperación y colaboración, se propone realizar una cooperativa industrial que se encargue de la explotación forestal. Para llevar a cabo esta industria de aserradero se reuniría a un grupo de pobladores que estén dispuestos a dedicarse completamente a esta idea y estén comprometidos a invertir económicamente para la ejecución de este proyecto. Inicialmente la cooperativa debe comprar los bosques de eucaliptos, la maquinaria necesaria y debe construir una infraestructura adecuada para procesar la materia prima y transformarlos en listones, tablas y puntales para minería y construcción, después de procesarlos se procederían a vender al público respectivo. Las maderas que no sirvan se usarían como leña para venderlos a los mercados local y aledaños. Con el paso del tiempo la cooperativa buscaría expandirse entrando a sectores como la ganadería, apicultura y el turismo vivencial.

8.5.2 Estrategia - DO

- 1) **Promover el uso de la plataforma PerúEduca en los estudiantes:** El estado otorgó laptops a los colegios del nivel primaria y secundaria a causa de la pandemia, además dichos centros educativos cuentan con internet por cable. Aprovechando esta situación, la municipalidad debe realizar dinámicas usando la plataforma PerúEduca del MINEDU con el objetivo de que los alumnos puedan reforzar los cursos de matemática y comunicación. Los colegios mensualmente darán premios simbólicos financiados por la municipalidad a los estudiantes que hayan resuelto más boletines de la plataforma, esto se verá como algo novedoso para los estudiantes por lo que se interesarán más por su aprendizaje, superando de esta manera las adversidades que presenta el distrito con el sistema de educación actual.

- 2) **Incentivar la participación en los talleres y cursos brindados por el estado dirigidos hacia las MYPES:** El Ministerio de la Producción cuenta con el Programa Nacional Tu Empresa y el MIDAGRI cuenta con AGROIDEAS, estos programas ofrecen talleres y cursos virtuales y gratuitos con el objetivo de apoyar y fortalecer a las MYPE. Debido a que en el distrito una gran cantidad de pobladores desconocen lo relacionado a la virtualidad, la municipalidad debe promocionar la existencia de estos cursos a través de la radio y proyectar las clases en el auditorio de la municipalidad para que puedan estar al alcance de todos. Con estas sesiones los pobladores conocerán las ventajas y los procedimientos a seguir para la creación y formalización de una empresa. Es importante que los agricultores y ganaderos sean partícipes de estas charlas ya que la mayoría de la población se dedica a este rubro, esto les serviría de impulso para que tengan su propio negocio y mejoren su situación económica.

- 3) **Realizar el catastro del distrito de Quivilla para mejorar el plan de desarrollo:** Para realizar el catastro del distrito, la municipalidad debe contratar a un grupo de expertos que levanten una información completa y detallada del territorio, al tener estos datos se realizará el plan de desarrollo con las condiciones actuales y se podrá obtener proyecciones más reales para el desarrollo de Quivilla.

8.5.3 Estrategia – FA

- 1) **Realizar talleres para inculcar los principios católicos a los pobladores:** Al ser la mayor parte de la población fiel a la iglesia católica, esta debe aprovechar dicha ventaja y realizar talleres para que se inculquen principios católicos del buen vivir a los pobladores. Esto a raíz de que en la actualidad del distrito se evidencia diversos tipos de problemas como actos de discriminación, racismo, machismo, violencia familiar, corrupción, etc. Los talleres se realizarían los días domingos en la mañana en los salones con los que cuenta la parroquia y serán dictados por el sacerdote junto a jóvenes que sean delegados por él. Además de la explicación del padre, se asistirá a misa, se realizarán dinámicas, juegos, actuaciones y se brindará un pequeño refrigerio.

- 2) **Promover el desarrollo de la artesanía en los pobladores:** La municipalidad debe realizar un convenio con la parroquia en el cual los artesanos de Don Bosco capaciten a los jóvenes quivillanos con la finalidad de ejercer profesiones afines a la artesanía y de este modo puedan generar un ingreso extra o dedicarse a esta profesión. El convenio consistiría en que la municipalidad apoye en cuanto a proporcionar los materiales necesarios junto a un ambiente adecuado mientras que la parroquia designará a profesores que dicten cursos de tallados en madera y tejidos.

- 3) **Promover la realización de actividades culturales y deportivas:** La municipalidad realizará actividades culturales y deportivas en las que participarán los pobladores de Quivilla y de los distritos anexos. Con respecto al tema cultural se debe hacer concursos cada tres meses entre los alumnos quivillanos de los niveles primaria y secundaria en donde se preguntarán temas de la historia del distrito, así mismo, los padres de familia prepararán platos típicos y se hará un concurso de danzas de la zona a cargo de los estudiantes, esto con el fin de que los pobladores fortalezcan su nivel cultural. Por otra parte, con respecto a lo deportivo se deben realizar campeonatos entre los barrios de Quivilla y de los distritos anexos con el fin de afianzar lazos; se jugará vóley, fútbol y se realizará una gymkana, dicha actividad se realizará tres veces al año y tendrá cita en el distrito de Quivilla pues tiene un estadio de fútbol y cuenta con un

fácil acceso mediante la red vial departamental, los gastos de organización los realizará el municipio de Quivilla.

4) Apoyarse de los programas del MIDAGRI para mejorar la producción

de la agricultura y ganadería: Una desventaja de la ganadería en el distrito de Quivilla es que no son buenas genéticamente por lo que no tienen buenos índices de producción y productividad. Por otra parte, con respecto a la agricultura la mayoría de los agricultores no cuentan con conocimientos y tecnologías que permitan una producción competitiva. Ante esta problemática, el MIDAGRI cuenta con una serie de programas que combaten ante esta situación. Debido a la situación actual del distrito, la municipalidad debe apoyarse del Programa Nacional de Bovinos y Ovinos y del Programa Nacional de Raíces y Tuberosas, de tal forma que se pueda brindar charlas dirigidas por especialistas con el fin de que los agricultores puedan conocer alternativas tecnológicas viables para el manejo integrado del cultivo y los ganaderos puedan mejorar genéticamente a los ovinos. Se realizarán 2 charlas presenciales anualmente, con el fin de que se lleve a cabo una mejora continua, en cada sesión los capacitadores informarán los cambios de la situación de los ganados y los cultivos con respecto a las épocas en donde se dieron las sesiones anteriores y brindarán un informe a la municipalidad para que posteriormente se les entregue a los pobladores.

5) Realizar charlas a la población sobre la gestión de riesgos de

desastres: Algunos lugares del distrito de Quivilla se encuentran en riesgo muy alto ante el flujo de detritos y ante la inundación, sin embargo, la mayoría de las personas no saben cómo actuar ante la ocurrencia de estos desastres siendo así más propensas a sufrir daños mayores. Debido a esto, el área de gestión de riesgos de la municipalidad distrital de Quivilla debe dictar el Curso de Brigadistas Comunitarios, el cual estará dirigida a la población mayor a 18 años y menor a 65 años que quieran pertenecer al voluntariado con el fin de incrementar sus capacidades de prevención y de este modo puedan brindar la asistencia necesaria a sus familiares, amigos y vecinos. El curso se hará anualmente y las clases serán didácticas, con videos explicativos de cuáles son las consecuencias

cuando no se actúa correctamente para que los pobladores se concienticen y se den cuenta de la importancia del asunto.

8.5.4 Estrategia – DA

- 1) **Realizar un estudio técnico para la identificación y declaración de las zonas de muy alto riesgo no mitigable:** Este estudio técnico lo realizará la municipalidad distrital en coordinación con la municipalidad provincial, al identificar las zonas de muy alto riesgo no mitigable asociada a peligros naturales o por causas humanas que ponen en peligro la vida de los pobladores, deben ser declaradas por acuerdo de concejo. En el caso de que haya viviendas en dichas zonas, se debe identificar y priorizar al grupo de pobladores que requiere ser reasentado. Posteriormente la municipalidad distrital debe solicitar al órgano técnico el reasentamiento poblacional indicando los datos pobladores a reasentar, los costos estimados y la identificación de la zona de acogida.
- 2) **Capacitar a los docentes del distrito sobre los nuevos métodos de enseñanza:** La municipalidad en coordinación con el gobierno regional debe gestionar la realización de asesorías bimestrales a los profesores de inicial, primaria y secundaria. En estas asesorías se abordarán distintos temas tales como la enseñanza virtual, las nuevas metodologías de enseñanza, la realidad nacional, las relaciones sexuales, etc., esto con el fin de mejorar la forma de enseñanza de los profesores y por consecuencia la educación de los estudiantes.
- 3) **Crear un círculo de estudio en el Colegio Nacional de Quivilla:** Esta propuesta consiste en que los estudiantes de 3ro, 4to y 5to de secundaria tengan clases de nivel preuniversitario en las tardes, el horario sería de 4pm a 8pm. Se contaría con 2 salones, uno para el prospecto que brinda la UNI y otro para el de la UNMSM, para ambos se tomaría un examen semanal de lo visto en clase. Además, se realizaría un simulacro cada mes para ver el nivel en el que se encuentran los estudiantes, si se ve que el estudiante tiene una mejora continua se le otorgaría un incentivo y a los primeros puestos se les dará libros didácticos. La asistencia al círculo no sería obligatoria, la única condición que se necesitaría es que el alumno

no haya jalado ningún curso. La gestión de dicha propuesta la realizará la directora en coordinación con el alcalde y la UGEL Dos de Mayo.

4) Gestionar con el MINSA supervisiones periódicas en las postas:

Muchos pobladores están insatisfechos con la atención de los centros de salud debido a que no funcionan las 24 horas y que no atienden a todos de una manera equitativa. Por lo tanto, la municipalidad debe coordinar con el MINSA para que realice una supervisión periódica del trabajo de los doctores y técnicos tanto en lo profesional como en lo social, y para que controle el tiempo laboral de todos los asalariados. Así mismo, debe verificar el uso adecuado de los recursos con los que cuenta las postas.

5) Capacitar e incentivar a los pobladores sobre la construcción de viviendas antisísmicas:

La municipalidad debe contratar a un ingeniero que brinde el asesoramiento técnico a la población para construir viviendas de acuerdo con la normativa actual, con la finalidad de que ante un eventual sismo estas respondan de acuerdo a la filosofía del diseño sismorresistente. Para ello el diseño estructural y el procedimiento constructivo deben ser los correctos, además se debe construir con los materiales que cumplan estrictamente con los estándares de calidad.

CAPÍTULO IX: PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL A REALIZAR

9.1. DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS PROPUESTOS

A continuación, se describirán los proyectos de ingeniería civil resultantes de la elaboración de la matriz FORD vista en la sección: "8.4. Matriz FORD" (pertenece al Capítulo VIII: Lineamientos de Desarrollo).

- 1) Mejorar la infraestructura vial y pavimentar los jirones que se encuentran de tierra:** La única vía de toda la infraestructura vial de Quivilla que se encuentra pavimentada (con pavimento rígido y afirmado) en casi toda su longitud es la red vial departamental, existen algunas otras vías que están pavimentadas con afirmado y otras vías que son de tierra. Lo común de estas vías es que casi todas se encuentran en malas condiciones, siendo así un problema para los vehículos que transitan como para la población. Debido a eso el alcalde debe gestionar con el MVCS para que se pueda financiar el proyecto de pavimentar las vías locales. La vía principal debería mejorarse en los tramos necesarios y pavimentarse con pavimento rígido en los tramos faltantes, con respecto a las vías secundarias tales como el Jr. Marañón, la calle Agustín Gamarra, San Martín, Sánchez Cerro y Manco Cápac se realizaría un pavimento de tipo afirmado. Para la realización de los pavimentos se usará maquinaria pesada tal como la retroexcavadora, la motoniveladora, el volquete, el rodillo, etc. Al tener la mayoría de la vía principal y secundarias pavimentadas y mejoradas se tendrá un distrito arquitectónicamente más atractivo, los vehículos transitarán con mayor comodidad, disminuirán los problemas respiratorios de la población y aumentará el precio de las viviendas del distrito; por tanto, se mejorará la calidad de vida de los pobladores.

- 2) Gestionar la construcción de una infraestructura para el correcto manejo de los residuos sólidos:** El distrito de Quivilla no cuenta con una infraestructura destinada al depósito de residuos sólidos pues actualmente sólo se almacena en cierto lugar para posteriormente quemarse. Debido a eso es necesario construir un centro de acopio para el almacenamiento temporal de residuos sólidos, en el cual se hará la segregación de estos.

Además, se deberá gestionar con la municipalidad provincial de Dos de Mayo para que puedan realizar el traslado de los residuos al relleno sanitario autorizado más cercano que está en el distrito de Llata, ubicado a 1:30 horas de Quivilla. Debido a que no es una obra de gran envergadura dicho proyecto lo puede gestionar la misma municipalidad destinando una parte del financiamiento anual que otorga el MEF al distrito. Con el proyecto ya terminado se podrá realizar una gestión más controlada de los residuos y se reducirá la contaminación ambiental.

3) Implementar un centro de recreación: Actualmente no existe algún espacio que cuente con un equipamiento recreacional donde los padres de familia puedan hacer jugar a sus niños y donde los jóvenes puedan realizar actividades de gimnasio. Debido a eso la municipalidad debe construir y comprar equipos que se usen para el entretenimiento de personas de todas las edades, entre los equipos se encontrarán módulos de casitas para niños, columpios, resbaladora, pasamanos y equipos básicos para hacer gimnasio. El centro de recreación contará con iluminación en las noches y estará rodeado de áreas verdes en toda su superficie. Además, se contará con tachos de basura tanto para plástico, papel, vidrio y residuos generales con el fin de que las personas puedan reconocer los distintos tipos de desechos y se facilite la segregación de residuos sólidos del lugar. Este proyecto se ubicará en donde actualmente se encuentra la losa de fulbito que colinda con el cementerio del centro de Quivilla, la cual ya no se utiliza debido a su pésimo estado.

4) Implementar el riego tecnificado en las áreas agrícolas: Actualmente la mayoría de los agricultores del distrito de Quivilla emplean el riego por gravedad para regar sus cultivos en las épocas de sequía, este es el riego de menos eficiencia y el que necesita mayor recurso hídrico. Debido a eso, la municipalidad debe brindar apoyo a los agricultores para que gradualmente puedan emplear un tipo de riego más eficiente como por ejemplo el riego por aspersión o por goteo, para esto el alcalde puede gestionar con el MIDAGRI para que puedan brindar apoyo técnico. Se puede empezar otorgando por parte de la municipalidad un préstamo económico a los agricultores con el que se implementarán los materiales necesarios para la instalación, paralelamente un capacitador debe enseñar

el procedimiento correcto de este tipo de riego, finalmente con las ganancias obtenidas en las futuras cosechas los agricultores deberán devolver dicho dinero al municipio incluido una tasa de interés. Al tener una cantidad considerable de áreas agrícolas empleando el riego por goteo se mejorará la cosecha de los cultivos, se ahorrará el recurso hídrico y se tendrán mayores ganancias económicas a largo plazo.

- 5) Ampliar la red de agua, desagüe y electricidad:** Aún existe una parte de la población que no cuenta con los servicios de agua, desagüe y electricidad, el alcalde debe gestionar con el MVCS acerca de la ampliación del agua y desagüe y con el MINEM sobre el aumento de electrificación en el distrito, estas gestiones se realizan después de contar con el estudio técnico hecho por la municipalidad. La ampliación sería sobre todo en las partes altas del distrito como por ejemplo en los caseríos de San Martín de Porras y San Miguel de Yanuna ya que en estos lugares es donde se necesita mayormente dichos servicios. Las personas que se beneficien de estos servicios básicos ya no serán vulnerables ante enfermedades intestinales y tendrán mayor facilidad de disfrutar de estos servicios por lo que mejorarán su calidad de vida.

- 6) Construir una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales:** Actualmente los residuos del desagüe del distrito de Quivilla contribuyen a la contaminación del río Marañón ya que estos se vierten sin realizar un adecuado tratamiento, pues la PTAR existente está prácticamente inoperativa. Debido a eso la municipalidad debe construir una PTAR, la cual cumplirá con la normativa actual y con los LMP y ECA correspondientes al río Marañón. Para poder financiar la construcción de la PTAR el alcalde debe gestionarlo con el MVCS y con el MINAM.

- 7) Realizar obras de protección ribereña para proteger a las viviendas cercanas al río de una posible inundación:** En épocas de crecida del río Marañón, el distrito de Quivilla está expuesta a inundaciones, es por eso que la municipalidad debe gestionar con el MINDEF que financie a través del FONDES la construcción de defensas rivereñas para evitar el desbordamiento del río y la socavación de las estructuras aledañas a este con el fin de que no se debiliten y puedan evitar un colapso de las

edificaciones. Una opción de defensa que se puede construir son los gaviones, para el cual se deben usar las rocas y dimensiones adecuadas de acuerdo con el caudal de diseño, estos deben ser consistentes y se colocarán en cajas de alambre flexible de doble torsión, con su colchón antisocavante. Además, es importante mencionar que con la realización de este proyecto se levantaría la observación realizada por COFOPRI debido a que el riesgo de inundación ya habría sido mitigado, de este modo se continuaría con el proceso de formalización y las viviendas podrán obtener su título de propiedad.

- 8) Construcción de complejo deportivo para tenis y frontón:** En la actualidad el distrito de Quivilla solo cuenta con zonas deportivas en donde se puedan realizar las actividades de fútbol y vóley, y no se incentiva la práctica de otros deportes a los pobladores. Debido a eso se propone construir un complejo deportivo que tenga una cancha de tenis y dos canchas de frontón con el fin de promover la práctica de estos deportes a la población del distrito y de este modo mejorar su estado físico, mental y emocional. Este complejo estará cercado por una malla de 5 metros de altura y tendrá una vía de acceso desde la red vial departamental. El proyecto lo puede gestionar la misma municipalidad destinando una parte del presupuesto que recibe.

9.2. PROPUESTA DE CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)

9.2.1. Ubicación del proyecto

La PTAR se ubicará en el barrio de Aynán a orillas del río Marañón, dicho lugar es perteneciente a la zona 18 L y se encuentra delimitado por las siguientes coordenadas geográficas UTM – DATUM WGS 84 (ver Cuadro N° 9.1). Además, en la Figura N° 9.1 se muestra el terreno de 770 m² en donde estará la PTAR.

Cuadro N° 9.1. Coordenadas geográficas de los vértices del terreno de la PTAR

Coordenadas	Punto 1	Punto 2	Punto 3	Punto 4
Este (m)	310081.58	310067.10	310082.85	310098.73
Norte (m)	8938951.03	8938963.82	8938984.91	8938971.59
Altitud (msnm)	2939	2940	2939	2939

Elaboración Propia

Figura N° 9.1. Ubicación del terreno de la PTAR del distrito de Quivilla.



Elaboración Propia

9.2.2. Planteamiento del problema

Actualmente el distrito de Quivilla cuenta con una red de alcantarillado que cubre los alrededores del pueblo y el barrio de Aynán. Dicha red desemboca en una PTAR con estructuras inoperativas (tanque Imhoff y lecho de secado) que fue construida hace 15 años, por lo que vierte sus aguas en el río Marañón prácticamente sin ningún tratamiento previo, originando de esta manera malas condiciones ambientales e higiénicas para el distrito y la contaminación del río.

9.2.3. Justificación

Una vez construida esta PTAR se logrará contribuir a la mejora de las condiciones higiénicas y ambientales para el distrito de Quivilla y a la reducción de la contaminación del río Marañón. Así mismo, se concientizará a los pobladores acerca de la educación sanitaria.

9.2.4. Objetivos

- Mejorar las condiciones higiénicas y ambientales para el distrito de Quivilla.
- Reducir la contaminación del río Marañón.
- Concientizar a la población sobre la educación sanitaria.

9.2.5. Marco teórico

- a) **Tratamiento primario:** Remoción de una notable cantidad de material suspendido, excluyendo tanto la materia coloidal como la disuelta.
- b) **Tratamiento secundario:** Nivel de tratamiento que posibilita la eliminación de materia orgánica biodegradable y partículas en suspensión.
- c) **Desarenador:** Cámara diseñada con el propósito de disminuir la velocidad del flujo de agua residual, facilitando de esta manera la eliminación de partículas minerales sólidas mediante el proceso de sedimentación.
- d) **Tanque Imhoff:** Son tanques de sedimentación primaria en los cuales se incorpora la digestión de lodos en un compartimiento localizado en la parte inferior.
- e) **Lecho de secado:** Tanques de profundidad reducida con arena y grava sobre drenes, destinado a la deshidratación de lodos por filtración y evaporación.
- f) **Filtro biológico:** Sistema que implica la utilización de agua residual previamente sedimentada que se vierte sobre un lecho de piedras como medio filtrante. En este proceso, se forma una película de microorganismos que contribuye a estabilizar la materia orgánica presente en el agua residual.
- g) **Demanda bioquímica de oxígeno (DBO):** Es la cantidad de oxígeno disuelto que necesitan los microorganismos para descomponer la materia orgánica. La determinación de DBO se calcula a una temperatura de 20 °C y con un tiempo de incubación de 5 días.
- h) **Coliformes fecales:** También llamados coliformes termotolerantes, son aquellas que fermentan la lactosa en 24 horas en un intervalo de temperatura 44.3°C – 44.7°C.

9.2.6. Diseño Propuesto de la PTAR

La PTAR fue diseñada con una eficiencia de tal manera que cumpla con los LMP y ECA del río Marañón, debido a eso estará compuesta por un pretratamiento (cámara de rejillas, desarenador y canal Parshall), un tratamiento primario (tanque Inhoff), de este saldrán 2 tuberías que conducirán por un lado a un lecho de secado que desemboca en dos pozos de percolación y por otra parte realizará un tratamiento secundario a través de un filtro biológico junto a una cámara de contacto para que finalmente vierta sus aguas en el río Marañón. El esquema de los componentes de la PTAR se muestra en la Lámina L5-01 del Anexo N° 05.

9.2.7. Proceso constructivo

- a) **Cámara de rejillas:** Implica la excavación de la zanja, la colocación de las estructuras de soporte, la instalación de las rejillas de filtrado en la parte superior de la cámara, y la conexión de las tuberías de entrada y salida para capturar y separar los sólidos gruesos presentes en el agua residual antes de su tratamiento.
- b) **Desarenador:** Se realiza con la excavación de una zanja, la instalación de una estructura de separación para eliminar la arena y partículas pesadas del agua residual, y la disposición adecuada de la arena separada. Esto ayuda a proteger los componentes posteriores del sistema de tratamiento al eliminar los sólidos gruesos.
- c) **Canal Parshall:** Requiere de la creación de una estructura específica que mide y regula el flujo de agua residual entrante. Esto se logra mediante la construcción de un canal con una geometría particular que permite la medición precisa del caudal y la distribución uniforme del flujo para su tratamiento posterior en la planta.
- d) **Tanque Inhoff:** Implica la excavación y nivelación del terreno, seguida de la construcción de las paredes del tanque, que incluyen una sección inclinada y una sección vertical dividida en compartimentos. Luego, se instala la cubierta del tanque y se incorporan las bocas de acceso. Finalmente, se sella y equipa con sistemas de ventilación para facilitar la

separación y descomposición de los sólidos y líquidos en el tratamiento de aguas residuales.

- e) **Lecho de secado:** Involucra la creación de áreas de disposición para los lodos deshidratados. Estos lechos suelen estar formados por capas de material drenante y permeable, como arena o grava, sobre la cual se depositan los lodos. A medida que los lodos se secan naturalmente, se reducen en volumen y pueden ser posteriormente retirados y dispuestos de manera adecuada.
- f) **Pozo de percolación:** Implica la excavación de un hoyo o pozo en el suelo y la colocación de material filtrante, como grava o piedra, dentro de este pozo. El agua tratada se descarga en el pozo y se permite que se filtre gradualmente a través del material filtrante y se infiltre en el suelo subyacente, contribuyendo así a la recarga de las aguas subterráneas y la purificación adicional.
- g) **Filtro Biológico:** Involucra la preparación del sitio, la instalación de una capa de drenaje, la colocación de medios filtrantes, la instalación de tuberías de distribución, la siembra de microorganismos, la operación y monitoreo, la construcción de estructuras de control, la instalación de equipos de monitoreo, y la operación continua con mantenimiento regular. Este proceso asegura un tratamiento eficiente de las aguas residuales.
- h) **Cámara de contacto:** Implica la creación de un espacio diseñado para permitir que el agua tratada se mezcle con agentes químicos desinfectantes, como el cloro. Esta cámara asegura que haya suficiente tiempo de contacto entre el agua y los productos químicos para garantizar la desinfección adecuada antes de que el agua sea liberada de manera segura al medio ambiente. Se instalan sistemas de dosificación y mezcla para lograr esta tarea.

9.2.8. Diseño de estructuras

La PTAR se diseñará para una población de 889 habitantes, la cual fue obtenida usando un periodo de diseño de 20 años a través del método de los mínimos cuadrados y considerando que el 50% de la población contará con el servicio de

alcantarillado hasta ese entonces. El cálculo del diseño de las estructuras que conformarán la PTAR se muestran en los Cuadros N° 01, N° 02, N° 03, N° 04, N° 05 y N° 06 del Anexo N° 05, mientras que los planos de estos se muestran en las Láminas L5 - 02, 03, 04, 05, 06, 07 del Anexo N° 05, los resultados del diseño son los siguientes.

- a) **Cámara de rejas – Desarenador – Aforador Parschall:** Esta unidad de cámara con rejas estará configurada para capturar los sólidos flotantes que ingresan desde la red de desagüe. La cámara de rejas incluirá un bypass que será esencial en caso de que las rejas se obstruyan. Además, al final de esta unidad, habrá un vertedero rectangular diseñado para regular el flujo que ingresa a otras instalaciones hidráulicas.
- b) **Tanque Imhoff:** Se ha planteado como tratamiento primario la edificación de un tanque Imhoff con las siguientes dimensiones internas: una longitud de 7.45 m y un ancho de 5.60 m, lo que da como resultado un área promedio de 41.72 m².
- c) **Filtro Biológico:** Esta instalación de tratamiento secundario se compone de una estructura con dimensiones de 5.70 m de longitud y 6.00 m de ancho. Su función principal será la eliminación de la carga orgánica, generando un efluente con características superiores a las obtenidas mediante una unidad de tratamiento primario.
- d) **Cámara de Contacto:** Medirá 7.40 m de largo por 2.80 m de ancho, cubriendo un área aproximada de 20.72 m². La entrada y salida de la tubería serán de PVC con un diámetro de 200 mm. La cámara estará dividida en secciones por paredes que tendrán un espesor de 0.15 m y estarán separadas por una distancia de 1.50 m. Esto se hace con el propósito de aumentar la eficacia de la mezcla del producto químico al hacer que el agua colisione con estas paredes.
- e) **Lecho de Secado:** Se ha contemplado la creación de un único lecho de secado con las siguientes dimensiones: una longitud de 6.80 m y un ancho de 5.50 m, lo que resulta en un área total de 31.90 m².

- f) **Pozo de Percolación:** Se contempla la instalación de dos pozos de absorción de forma circular con un diámetro interior de 2.00 m y una altura de 3.45 m.
- g) **Cerco Perimétrico:** Este proyecto involucra la instalación de una valla metálica que está formada por una malla galvanizada, la cual está enmarcada por una estructura metálica. Esta estructura está conectada mediante un tubo que se asegura a una columna de soporte. La valla metálica se instalará con el propósito de proteger y garantizar la seguridad de la PTAR. El perímetro total de esta valla será de 100 m.
- h) **Línea de Efluente:** Antes de descargar las aguas residuales que han sido sometidas a un proceso de tratamiento, con el objetivo de preservar y conservar los recursos naturales, estas serán dirigidas hacia el río Marañón. Además, el proyecto incluye la colocación de una tubería de PVC UF con un diámetro nominal de 200 mm y una resistencia nominal de SN4, que cumple con la norma técnica peruana ISO 21138:2011, con una longitud total de 6 m.

9.2.9. Presupuesto estimado

En el Cuadro N° 9.2 se muestra el resumen del presupuesto estimado de la PTAR en el distrito de Quivilla, el cual tiene un costo de inversión total de S/. 675,729.22. En el Cuadro N°07 del Anexo N° 05 se muestra dicho presupuesto detallado.

Cuadro N° 9.2. Resumen del presupuesto de la PTAR del distrito de Quivilla

ITEM	DESCRIPCIÓN	PARCIAL S/.
01	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	459,377.78
01.01	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	443,377.78
01.02	FLETE	16,000.00
02	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	10,270.00
02.01	PROGRAMA DE MITIGACION AMBIENTAL	3,820.00
02.02	MONITOREO AMBIENTAL	6,000.00
02.03	ETAPA DE CIERRE DE LA EJECUCION DE OBRA	450.00
	COSTO DIRECTO (CD)	469,647.78
	SUB TOTAL	544,791.42
	PRESUPUESTO DE OBRA	642,853.88
	COSTO DE INVERSIÓN TOTAL	675,729.22

Elaboración Propia

9.3. PROPUESTA DE COMPLEJO DEPORTIVO PARA TENIS Y FRONTÓN

9.3.1. Ubicación del proyecto

El complejo deportivo se ubicará al lado del estadio Puka Rumi a orillas del río Marañón, este lugar es perteneciente a la zona 18 L y se encuentra delimitado por las siguientes coordenadas geográficas UTM – DATUM WGS 84 (ver Cuadro N° 9.3). Además, en la Figura N° 9.2 se muestra el terreno en donde se llevará a cabo el proyecto.

Cuadro N° 9.3. Coordenadas geográficas de los vértices del terreno del complejo deportivo

Coordenadas	Punto 1	Punto 2	Punto 3	Punto 4
Este (m)	309565.57	309530.43	309547.54	309586.40
Norte (m)	8939515.31	8939488.43	8939457.98	8939488.65
Altitud (msnm)	2952	2942	2940	2952

Elaboración Propia

Figura N° 9.2. Ubicación del terreno del complejo deportivo del distrito de Quivilla



Elaboración Propia

9.3.2. Planteamiento del problema

En la actualidad el distrito de Quivilla solo cuenta con zonas deportivas en donde se puedan realizar las actividades de fútbol y vóley, y no se incentiva la práctica de otros deportes, esto por lo general se debe a que se piensa que deportes como el tenis o el frontón solo pueden ser practicadas por personas que cuenta con altos recursos económicos.

9.3.3. Justificación

Una vez construido este proyecto se mejorará la infraestructura deportiva del distrito, de este modo se promoverá a los pobladores a practicar otros tipos de deportes y por lo tanto se contribuirá a la mejora de salud de la población a nivel físico, mental y emocional. Por lo expuesto anteriormente, con la ejecución de este proyecto se mejorará el nivel de vida de los pobladores.

9.3.4. Objetivos

- Construir un complejo deportivo de tenis y frontón para promover la práctica de estos deportes a la población del distrito de Quivilla.
- Propiciar un adecuado estado físico, mental y emocional entre los niños, jóvenes y adultos del distrito de Quivilla y de los distritos vecinos.

9.3.5. Proceso constructivo

Para la construcción de este proyecto hay ciertas actividades que se realizan en conjunto para ambas canchas y otras por separado; a continuación, se explica las actividades que se trabajan en conjunto:

- a) Limpieza de terreno:** Se debe limpiar las plantas, arbustos y desmonte que haya en el lugar en donde se ejecutará el proyecto de tal manera que el terreno quede despejado para poder realizar la nivelación.
- b) Nivelación de terreno:** Para esta actividad se trabajará con un topógrafo, un ayudante y una retroexcavadora, el terreno natural debe quedar de forma plana al nivel que se indique en el plano.
- c) Construcción de cerco perimétrico:** Se harán cimientos en los lugares donde se ubiquen los postes que sostendrán la malla, además se encofrarán los sardineles perimétricos para posteriormente vaciarse. Después de desencofrar los sardineles se realiza el tarrajeo con acabado pulido y posteriormente se instalará la malla con el uso de andamios.
- d) Instalación de tuberías de agua y luz:** Se instalarán las tuberías de acuerdo a lo indicado en el plano, las tuberías eléctricas tendrán salidas en ambas canchas para posteriormente instalar los postes de luz mientras

que la tubería de agua solo tendrá salida en la cancha de tenis para poder realizar el riego diario de la cancha.

- e) Nivelación y compactación de la base:** Luego de que el material natural esté nivelado, se esparce una capa de afirmado con la retroexcavadora y se le realiza una nivelación más precisa, esta puede hacerse con un minicargador frontal o manualmente usando una regla de aluminio, posteriormente se compacta con el rodillo. Al momento de realizar la nivelación se debe tener en consideración la distancia que se desplaza verticalmente el material de la base al compactarse con el rodillo.

Después de haber terminado con las partidas que se mencionan líneas arriba se realizan las siguientes actividades por separado en cada cancha:

Cancha de tenis

- a) Colocación de tierra de chacra:** Luego de que el afirmado esté nivelado y compactado se agrega una capa de tierra de chacra, esta se nivelará y compactará manualmente mediante regla y rodillo manual, respectivamente.
- b) Vertimiento de arcilla y polvo de ladrillo:** Después de nivelar y compactar la tierra de chacra se vierte 1 tonelada de arcilla repartida de manera uniforme en toda la cancha la cual será una capa de transición entre el afirmado y el polvo de ladrillo. Posteriormente se añade 20 toneladas del polvo de ladrillo, el cual se colocará en 10 capas, después de cada capa se realiza una compactación con rodillo manual y se le riega con agua, el regado debe ser tipo lluvia.
- c) Colocación de flejes y net:** Para esta actividad se debe ubicar los puntos que definen el trazo de la cancha, luego se delimita con clavos los trazos y se procede a la colocación de los flejes. Después se hace un pequeño cimientito para plantar los 2 postes de acero galvanizado y cuando el poste esté fijo se procede a colocar la net.
- d) Instalación de los postes de luz:** Para realizar esta actividad se necesita una grúa y un técnico capacitado que pueda realizar el izaje e instalación de los postes de luz.

Cancha de frontón

- a) **Construcción del muro:** En primer lugar, se realiza el vaciado de la cimentación y del sobrecimiento del muro de 5 metros, posteriormente se levanta el muro de ladrillo hasta los 2.40 metros con orientación tipo cabeza, luego se coloca el acero de las columnas y la viga y se procede a vaciarlas, el mismo procedimiento se realiza para el muro del segundo nivel; para finalizar se hace un tarrajeo pulido a este.
- b) **Colocación de malla de acero:** Después de tener el afirmado nivelado y compactado se realiza la instalación de la malla del acero para la losa según lo que indica el plano y posteriormente se la apoya sobre dados de concreto.
- c) **Vaciado y curado de concreto:** Cuando ya se tiene la malla de acero instalada se procede a vaciar el concreto mediante camiones mixer. Después se realiza el curado del concreto y en caso se requiera se le aplica el uso de algún aditivo. El acabado de la losa será frotachado.
- d) **Pintado:** Finalmente se pinta la losa y el muro de frontón con pintura látex de acuerdo a los colores que indica la normativa.
- e) **Instalación de los postes de luz:** Para realizar esta actividad se necesita una grúa y un técnico capacitado que pueda realizar el izaje e instalación de los postes de luz.

9.3.6. Diseño propuesto

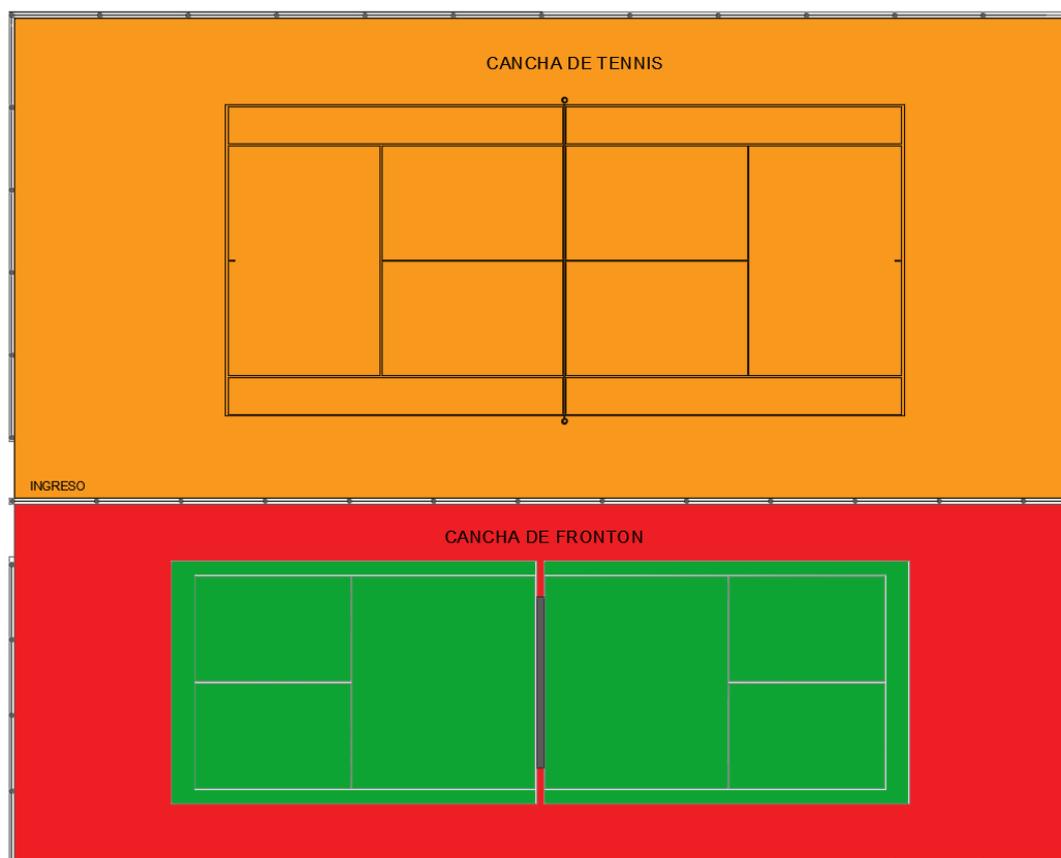
La medida de la cancha de tenis será de 17m x 37m y para el caso de frontón se construirá 2 canchas que ocuparán en total un terreno de 12.5m x 37m (ver Figura N° 9.3), el material base de dicho terreno será afirmado y tendrá un espesor de 0.40m.

Ambas canchas serán rodeadas por un cerco perimétrico que tendrá una malla de 5m de altura y que se sostendrá en guayaquiles de 6m de altura por encima del nivel de piso terminado, dichos guayaquiles tendrán un cimiento de 1.50m de profundidad. La malla se ubicará en todo el perímetro y en el intermedio de las

canchas, esta se anclará a un sardinel de 0.25m de altura mediante pernos y tarugos.

La losa de concreto para la cancha de frontón será de 0.20 m de espesor y tendrá una malla compuesta con acero de diámetro 3/8" a cada 0.20m en dos direcciones, además el concreto tendrá una resistencia de 210 kg/cm². Por otra parte, se tendrá una vía de acceso de pavimento tipo afirmado que conecta la carretera de la red vial departamental con el complejo deportivo.

Figura N° 9.3. Esquema de las canchas de tenis y frontón



Elaboración Propia

9.3.7. Presupuesto estimado

En el Cuadro N° 9.4 se muestra el resumen del presupuesto estimado de la construcción del complejo deportivo para tenis y frontón en el distrito de Quivilla, el cual tiene un costo de inversión total de S/. 298,561.88. En el Cuadro N° 08 del Anexo N° 05 se muestra dicho presupuesto detallado.

Cuadro N° 9.4. Resumen del presupuesto del complejo deportivo para tenis y frontón

ITEM	DESCRIPCIÓN	PARCIAL S/.
01	OBRAS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD	28,120.30
01.01	OBRAS PRELIMINARES	15,620.30
01.02	SEGURIDAD Y SALUD	12,500.00
02	CERCO PERIMÉTRICO	41,842.47
03	CANCHAS DEPORTIVAS	120,980.69
03.01	CANCHA DE TENIS	51,880.55
03.02	CANCHA DE FRONTÓN	69,100.15
04	VÍA DE ACCESO	5,280.00
05	FLETE	13,000.00
	COSTO DIRECTO (CD)	209,223.46
	SUB TOTAL	240,606.98
	PRESUPUESTO DE OBRA	283,916.24
	COSTO DE INVERSIÓN TOTAL	298,561.88

Elaboración Propia

CONCLUSIONES

Se debe gestionar, junto al MVCS, la pavimentación de las vías locales del distrito, para que los vehículos transiten con mayor comodidad, para que disminuyan los problemas respiratorios de la población y para que el distrito sea más atractivo.

Para mejorar la producción de la agricultura y ganadería en el distrito de Quivilla, la municipalidad debe recurrir al Programa Nacional de Raíces y Tuberosas y al Programa Nacional de Bovinos y Ovinos, con los dos siguientes fines: que los agricultores puedan conocer alternativas tecnológicas viables para el manejo integrado del cultivo y que los ganaderos puedan mejorar genéticamente a los ovinos.

La municipalidad distrital debe gestionar de la mano con el MIDAGRI, el apoyo técnico y la implementación del riego tecnificado en las áreas agrícolas, con el propósito de mejorar la cosecha de los cultivos y ahorrar el recurso hídrico.

Se debe construir una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, con el fin de que, al verter las aguas residuales en el río Marañón, se cumpla con los Estándares de Calidad Ambiental de este. De esta manera, se minimizarán las malas condiciones ambientales e higiénicas del distrito de Quivilla y la contaminación del río Marañón.

Es necesario capacitar e incentivar a los pobladores la construcción de viviendas de acuerdo con lo que se indica en el Reglamento Nacional de Edificaciones, con la finalidad de que ante un eventual sismo, la estructura de las viviendas respondan de una manera eficiente.

Para proteger a las viviendas que están expuestas a una posible inundación en las épocas de crecida del río Marañón, se deben realizar obras de protección ribereña. Además, esto permitirá subsanar la observación realizada por COFOPRI, por lo tanto, las viviendas podrán obtener su título de propiedad.

La municipalidad distrital de Quivilla debe realizar un estudio técnico para la identificación y declaración de sus zonas de muy alto riesgo no mitigable, y de

acuerdo a este, se debe solicitar al órgano técnico correspondiente el reasentamiento poblacional en caso sea necesario.

Con el propósito de promover la práctica de deportes a la población, y de este modo, mejorar su estado físico, mental y emocional, la municipalidad debe gestionar la construcción de un complejo deportivo para jugar tenis y frontón.

La municipalidad debe construir un centro de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos, en el cual se hará la segregación de estos. Con dicha infraestructura se podrá realizar una gestión más controlada de los residuos y se reducirá la contaminación ambiental.

RECOMENDACIONES

Al momento de realizar las visitas de campo, se recomienda hacerla acompañado de pobladores que viven en la zona de estudio ya que ellos cumplirán el papel de guía y darán una apreciación más real del lugar.

Se recomienda realizar entrevistas y encuestas a los pobladores del distrito ya que esta es una metodología simple para obtener una información más valiosa para el trabajo de investigación. Es preferible que sean pobladores de distintas generaciones para poder saber los distintos puntos de vista.

Cuando se realicen las entrevistas se recomienda grabar o tomar apuntes de lo que está hablando, esto con la finalidad de captar la mayor cantidad de información posible.

Se debe tratar de recurrir en lo posible a fuentes confiables y datos actualizados para que el estudio esté lo más acorde posible a la realidad del distrito y se den mejores resultados.

Es recomendable antes de realizar las visitas de campo presentarse con las principales autoridades del distrito y explicarle el trabajo que se llevará a cabo, para que de este modo puedan brindar el apoyo correspondiente.

Se debe incluir bastantes fotos en el trabajo de investigación para que los lectores puedan apreciar las condiciones en las que se encuentra la zona de estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Central de Reserva del Perú. (2015). *Informe Económico y Social Región Huánuco*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2015/huanuco/ies-huanuco-2015.pdf>
- Bartolo, W., León, C. y Salvador, S. (2017). *Análisis de las estrategias promocionales de comunicación y su efectividad en el plan de promoción "Ruta turística la villa maravilla" del distrito de Quivilla en la ciudad de Huánuco*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio UNHEVAL. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/3699>
- Checa, H. (2009). *Lineamientos de desarrollo para el distrito de Nuevo Imperial, mejoramiento del servicio de abastecimiento de agua potable en Santa María*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio Institucional UNI. <http://hdl.handle.net/20.500.14076/16637>
- Congreso de la República del Perú, (2009). *Norma OS.090, Norma de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales*. Diario Oficial El Peruano del 23 de mayo de 2006. [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/AA381897B934542205257DC7005EC0C3/\\$FILE/OS.090.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/AA381897B934542205257DC7005EC0C3/$FILE/OS.090.pdf)
- Contreras, J. (2006). *Lineamientos y fuentes de financiamiento para el desarrollo del distrito de Janjaillo, provincia de Jauja, departamento de Junín*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio Institucional UNI. <http://hdl.handle.net/20.500.14076/3160>
- Herrera, J. (2019). *Lineamientos de desarrollo urbano para el centro poblado menor Cerro Alegre, distrito Imperial*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio Institucional UNI. <http://hdl.handle.net/20.500.14076/20241>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (1981). *Censos Nacionales 1981: VIII de Población y III de Vivienda* [Aplicativo informático]. <http://censos1.inei.gob.pe/censos1981/redatam/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (1993). *Censos Nacionales 1993: IX de Población y IV de Vivienda* [Aplicativo informático]. <http://censos1.inei.gob.pe/censos1993/redatam/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2007). *Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda* [Aplicativo informático]. <https://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/#>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 Huánuco*. INEI. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1570/
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). *Seguimiento de la Ejecución Presupuestal* [Aplicativo informático]. <https://apps5.mineco.gob.pe/transparenciaingresos/mensual/default.aspx?y=2022>
- Ministerio de Educación. (2016). *Huánuco: ¿cómo vamos en educación?* MINEDU. <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/5850/Hu%C3%A1nuco%20c%C3%B3mo%20vamos%20en%20educaci%C3%B3n%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2018). *Norma Técnica de Diseño Sismorresistente (E.030)*. Dirección de Construcción. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/217118/RM-355-2018-VIVIENDA.pdf?v=1594929095>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2022). *Decreto Supremo N° 012-2022-VIVIENDA, por el cual se aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible*. Diario Oficial El Peruano del 5 de octubre del 2022. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/normas-legales/3588833-012-2022-vivienda>
- Ministerio del Ambiente. (2013). *Lineamientos de Política para el Ordenamiento Territorial*. MINAM. <https://www.minam.gob.pe/ordenamientoterritorial/wp-content/uploads/sites/18/2013/10/Lineamientos-Politica-OT.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2016). *Perú 2030: La visión del Perú que queremos*. Lima. MINAM. https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/Peru-2030_la-visi%C3%B3n-del-Per%C3%BA-que-queremos.pdf
- Montero, F. (2000). *Propuestas para el desarrollo del distrito de La Victoria*. [Tesis de título profesional]. Universidad Nacional de Ingeniería.
- Municipalidad Distrital de Quivilla. (2019). *Evaluación de riesgos por flujo de detritos en el distrito de Quivilla, provincia Dos de Mayo, departamento de Huánuco*. <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/7193>

- Municipalidad Distrital de Quivilla. (2019). *Informe de evaluación de riesgo por inundación en el distrito de Quivilla, provincia Dos de Mayo - Huánuco*. <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/8016>
- Municipalidad Distrital de Quivilla. (2019). *Plan de Desarrollo Concertado: Quivilla 2019-2029*.
- Salgado, R. (2018). *Aprendiendo desde la experiencia de la comunidad Pataypampa*. Madre Coraje. <https://www.madrecoraje.org/wp-content/uploads/2018/08/Sist.-del-proceso-de-ordenamiento-territorial-comunal-en-Pataypampa.pdf>
- Sifuentes, O. (2014). *Perfiles Geohistóricos, Socioeconómicos y Culturales del Distrito de Quivilla*. Rocinante.
- Sinche, A. (2020). *Gestión de residuos sólidos municipales y calidad de vida en el Distrito de Quivilla, provincia de Dos de Mayo – Huánuco, 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional UDH. <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/2312>

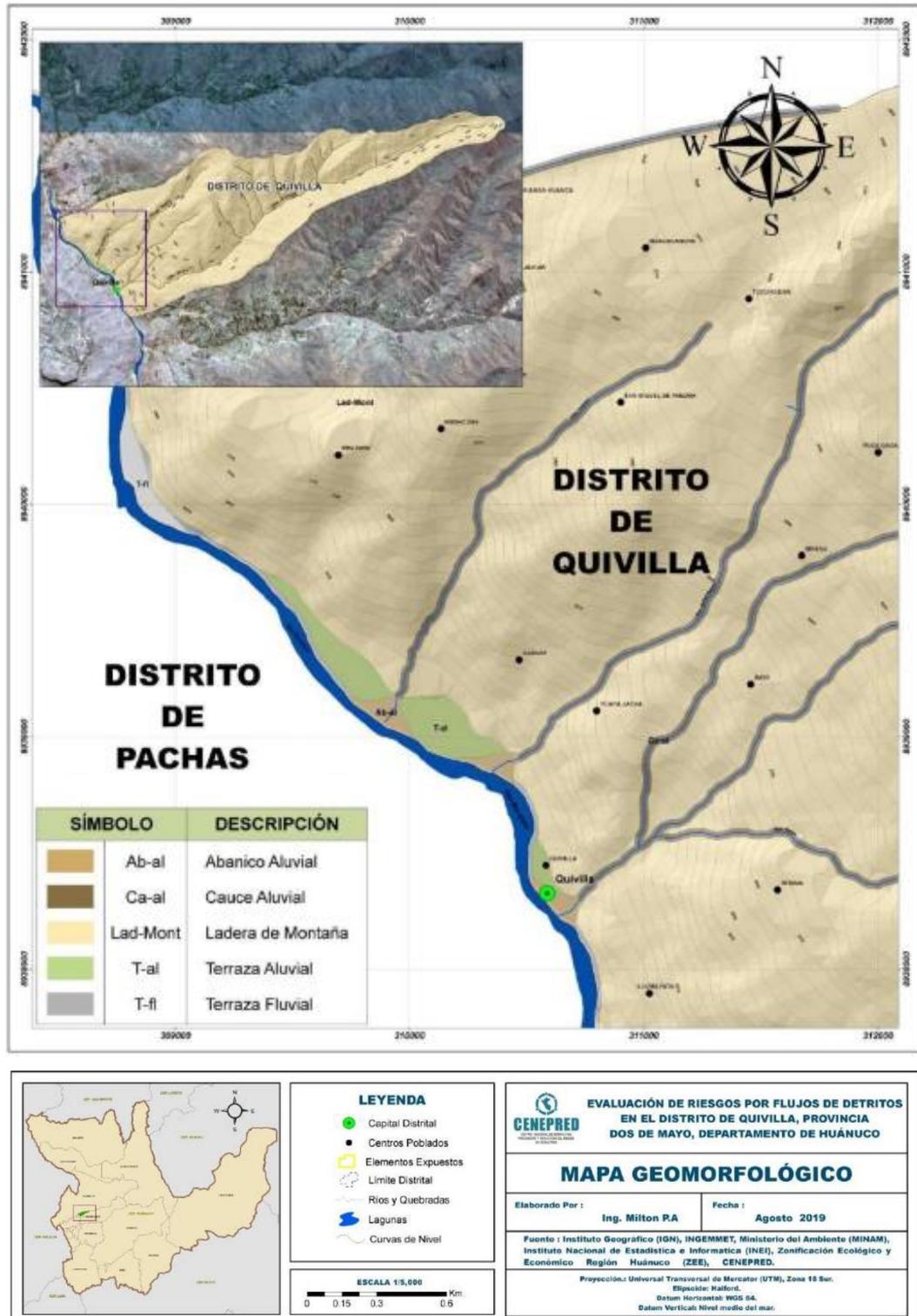
ANEXOS

ANEXO 1: Mapas de riesgo de desastres elaborado por el CENEPRED....	199
ANEXO 2: Mapas de riesgo de desastres del distrito de Quivilla.....	204
ANEXO 3: Encuesta a alumnos de 4° secundaria del Colegio Nacional....	213
ANEXO 4: Mapas de uso de suelo actual del distrito de Quivilla.....	216
ANEXO 5: Mapas de infraestructura del distrito de Quivilla.....	250
ANEXO 6: Interpretación gráfica de análisis gravitacional.....	254
ANEXO 7: Matriz FORD del distrito de Quivilla.....	262
ANEXO 8: Diseño y presupuesto de la PTAR y complejo deportivo de tenis y frontón en el distrito de Quivilla.....	264

ANEXO 1: Mapas de riesgo de desastres elaborado por el CENEPRED

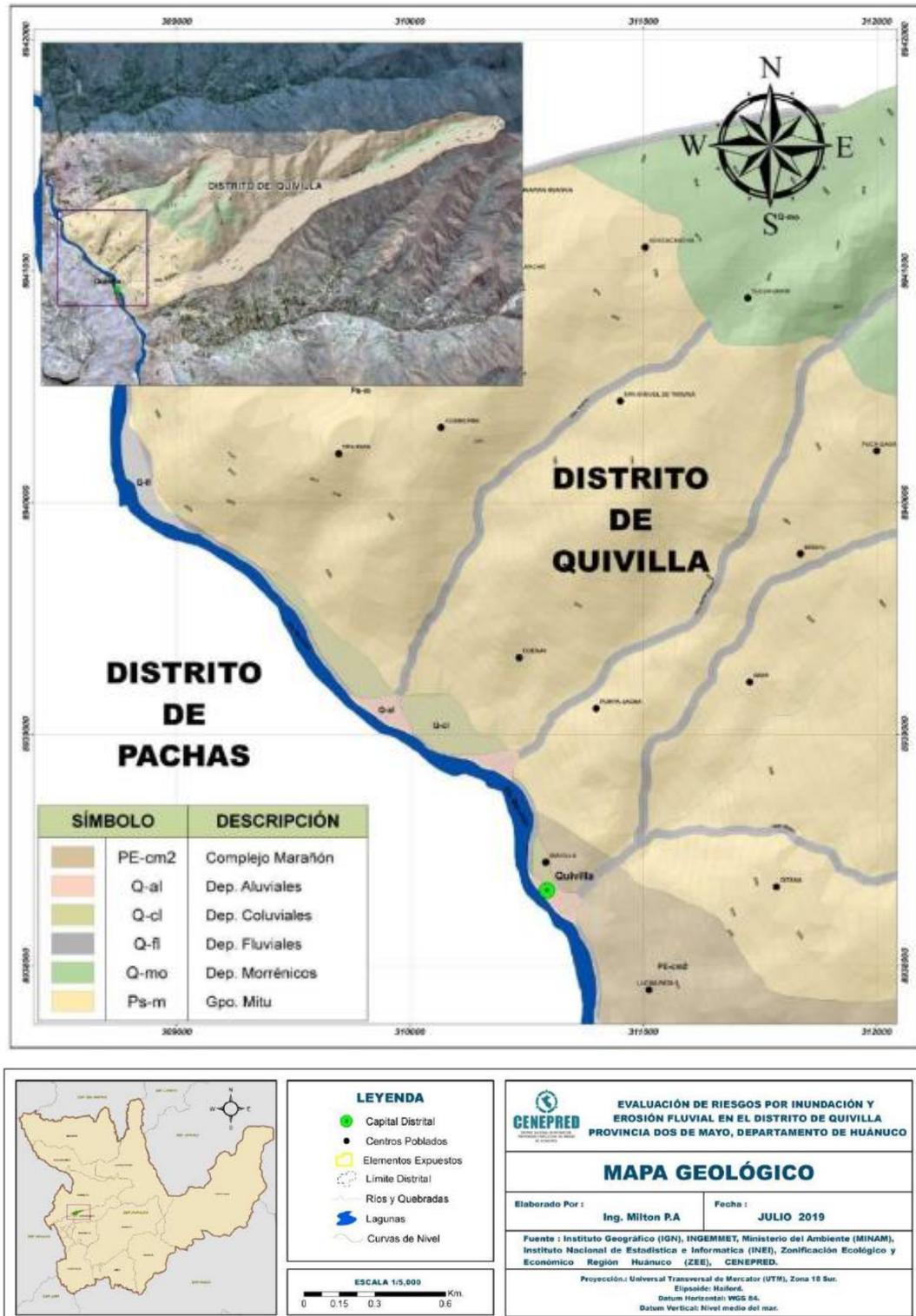
Figura N° 01. Mapa geomorfológico del distrito de Quivilla.....	200
Figura N° 02. Mapa geológico del distrito de Quivilla.....	201
Figura N° 03. Mapa de peligro por flujos de detritos en el distrito de Quivilla...	202
Figura N° 04. Mapa de peligro por inundación en el distrito de Quivilla.....	203

Figura N°01. Mapa geomorfológico del distrito de Quivilla



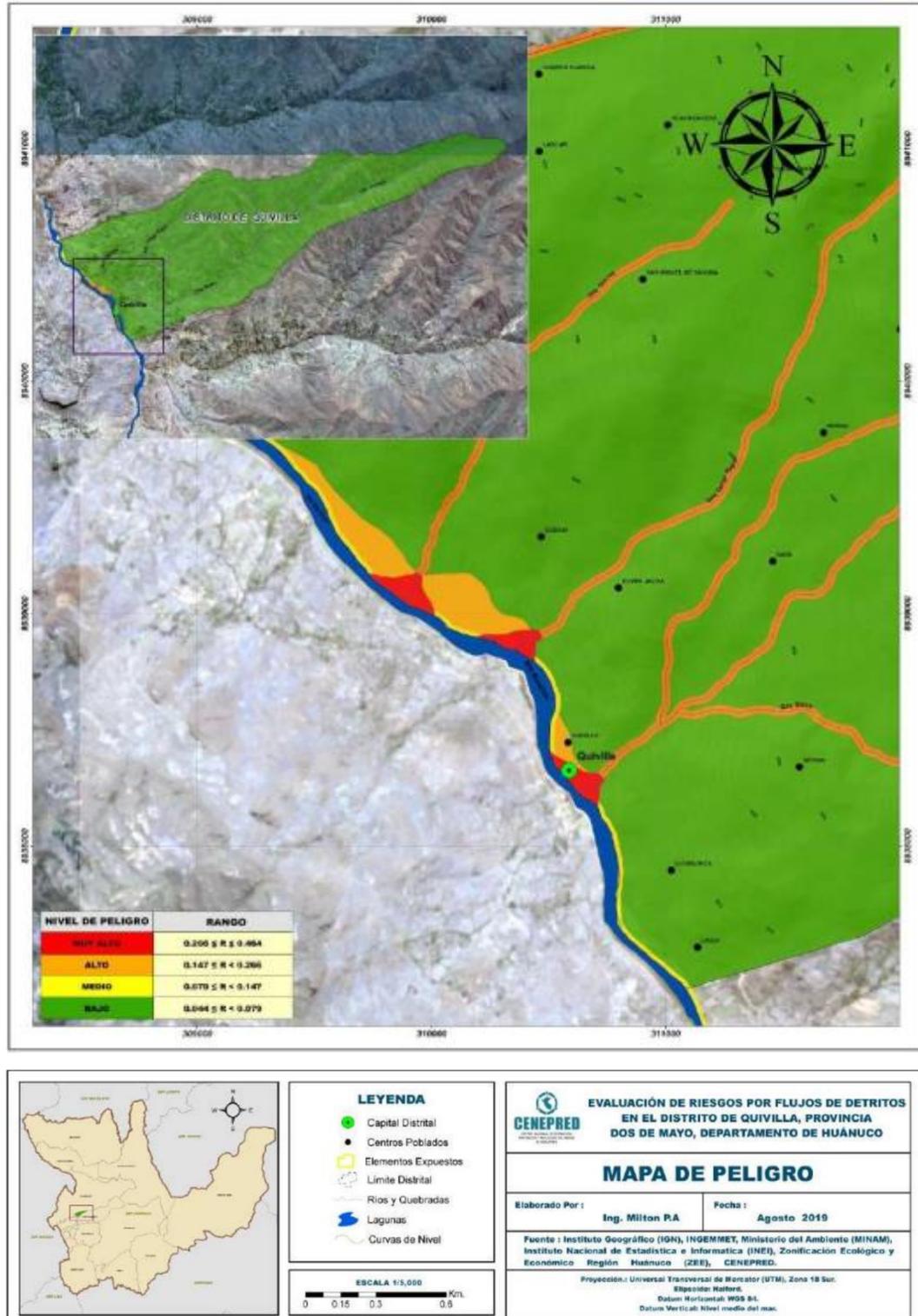
Fuente: CENEPRED

Figura N°02. Mapa geológico del distrito de Quivilla



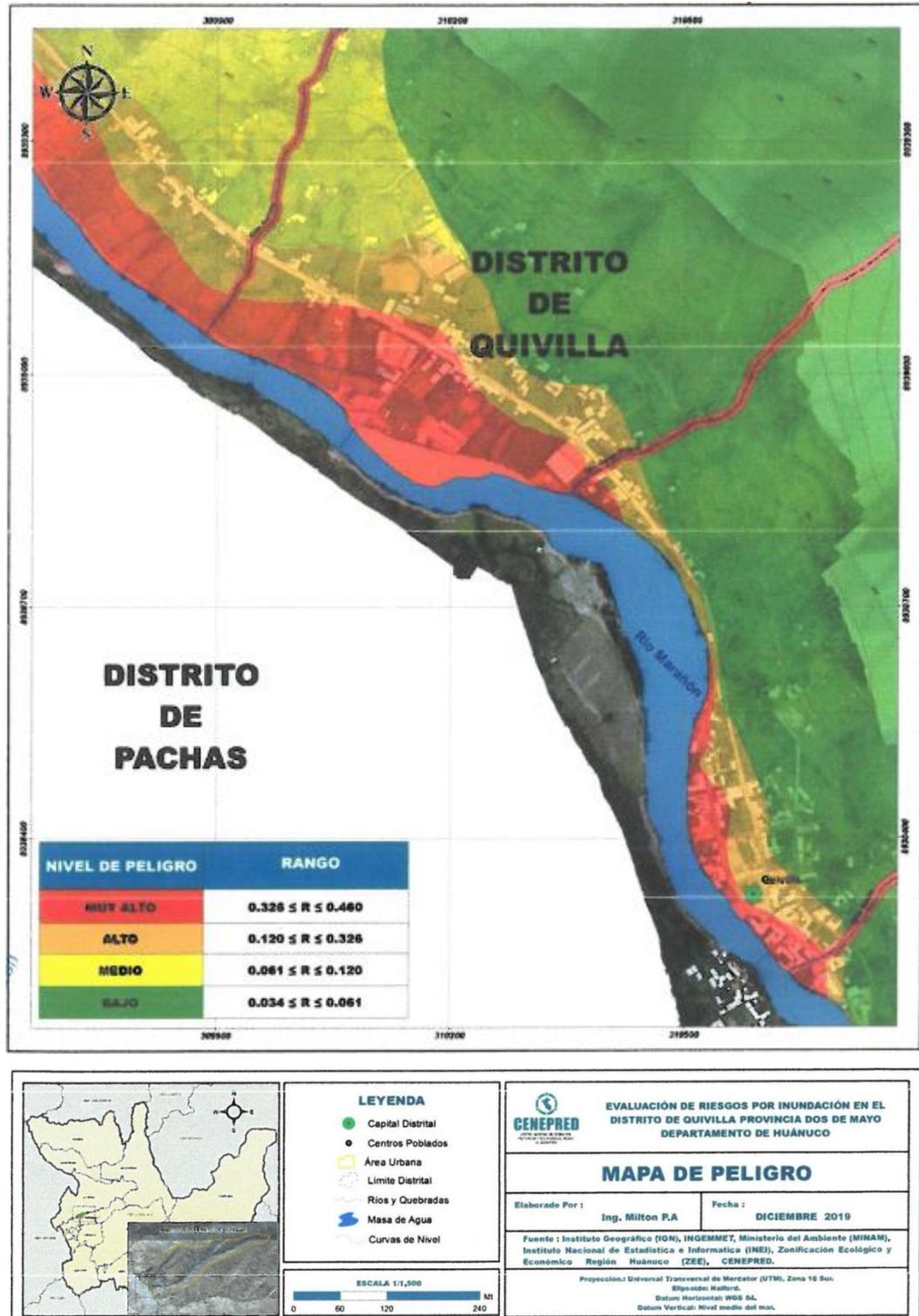
Fuente: CENEPRED

Figura N°03. Mapa de peligro por flujos de detritos en el distrito de Quivilla



Fuente: CENEPRED

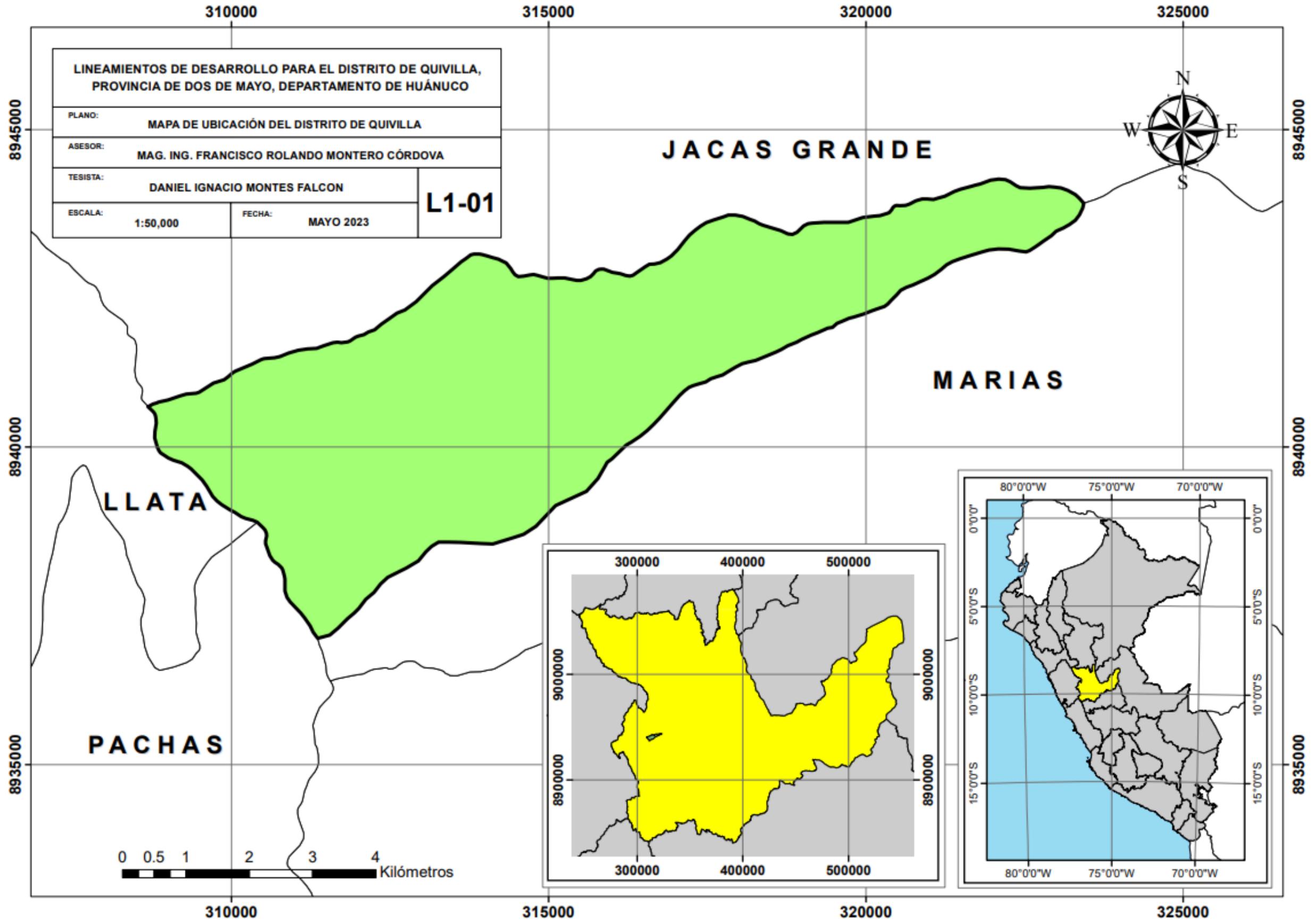
Figura N°04. Mapa de peligro por inundación en el distrito de Quivilla

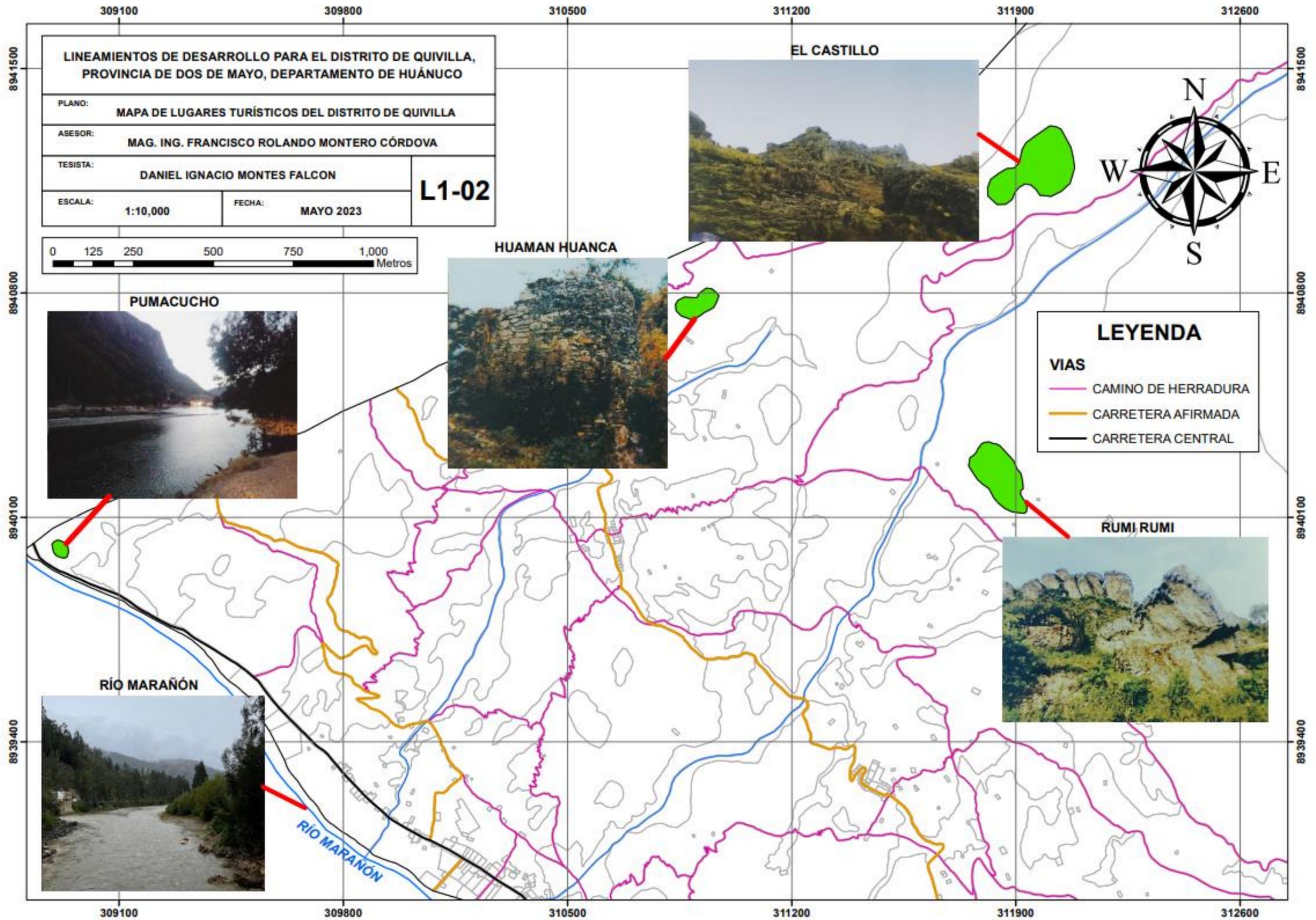


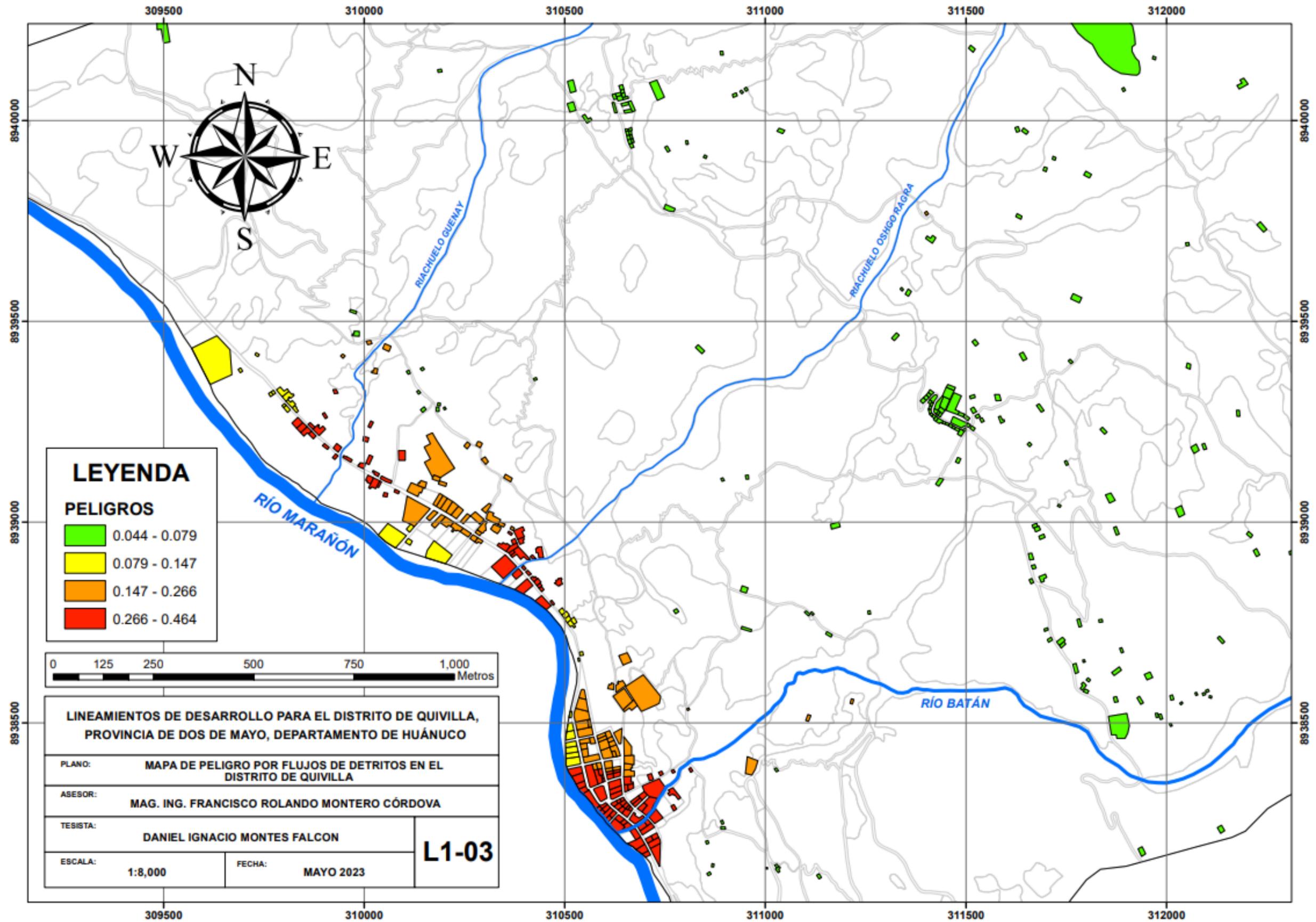
Fuente: CENEPRED

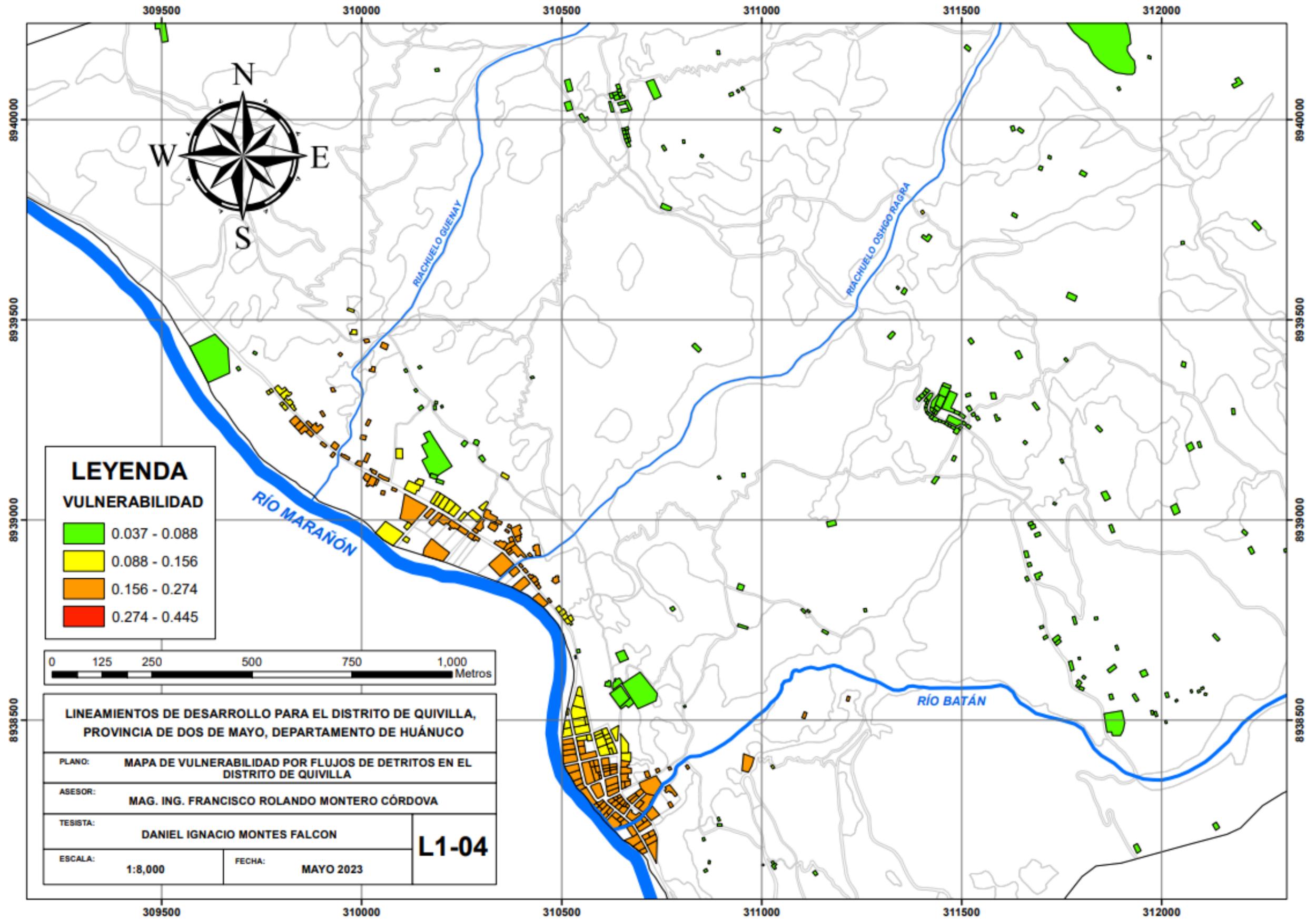
ANEXO 2: Mapas de riesgo de desastres del distrito de Quivilla

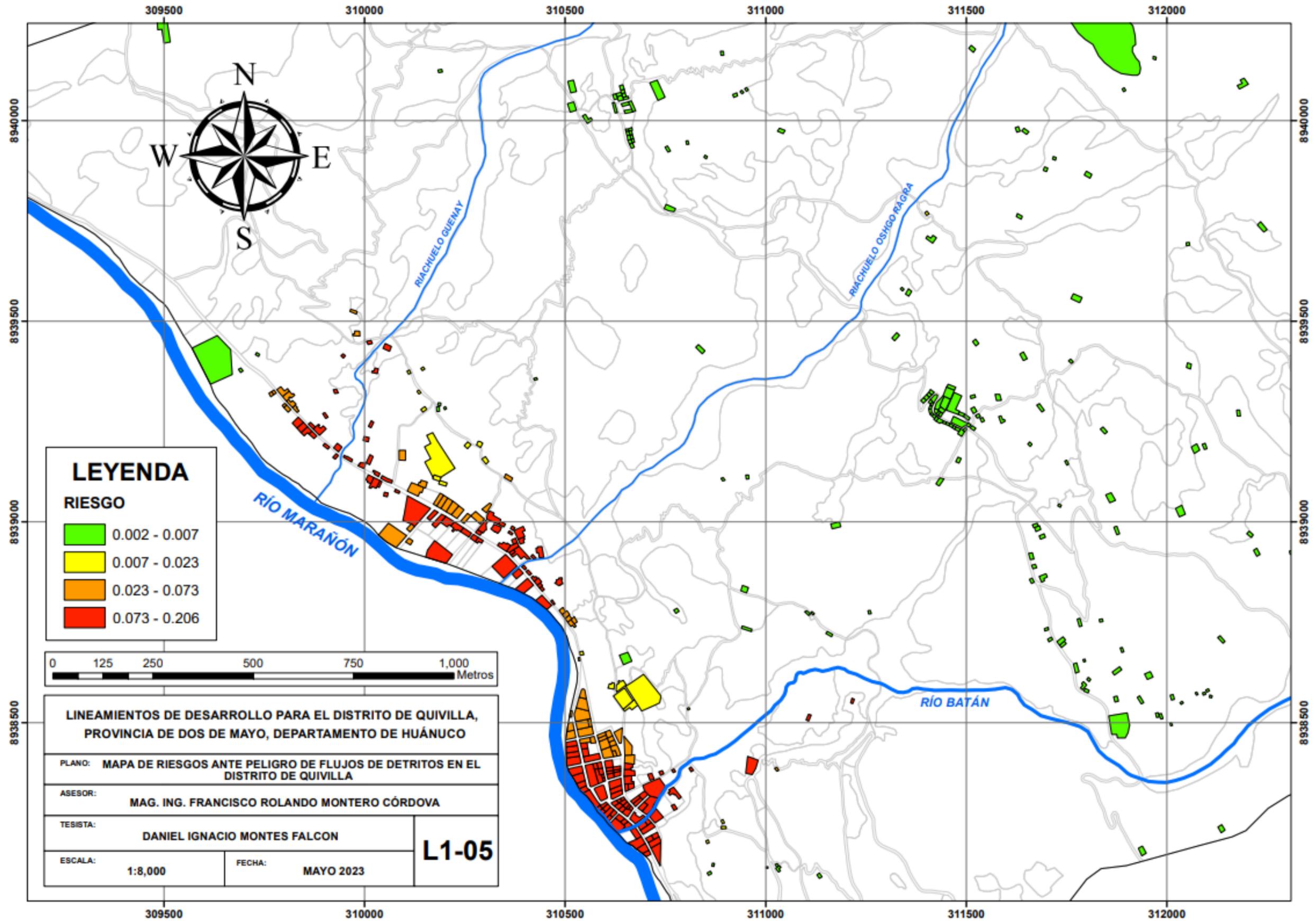
Lámina L1-01. Mapa de ubicación del distrito de Quivilla.....	205
Lámina L1-02. Mapa de lugares turísticos del distrito de Quivilla.....	206
Lámina L1-03. Mapa de peligro por flujos de detritos en el distrito de Quivilla..	207
Lámina L1-04. Mapa de vulnerabilidad por flujos de detritos en el distrito de Quivilla.....	208
Lámina L1-05. Mapa de riesgos ante peligro de flujos de detritos en el distrito de Quivilla.....	209
Lámina L1-06. Mapa de peligro de inundación en el distrito de Quivilla.....	210
Lámina L1-07. Mapa de vulnerabilidad por inundación en el distrito de Quivilla.....	211
Lámina L1-08. Mapa de riesgos ante peligro de inundación en el distrito de Quivilla.....	212

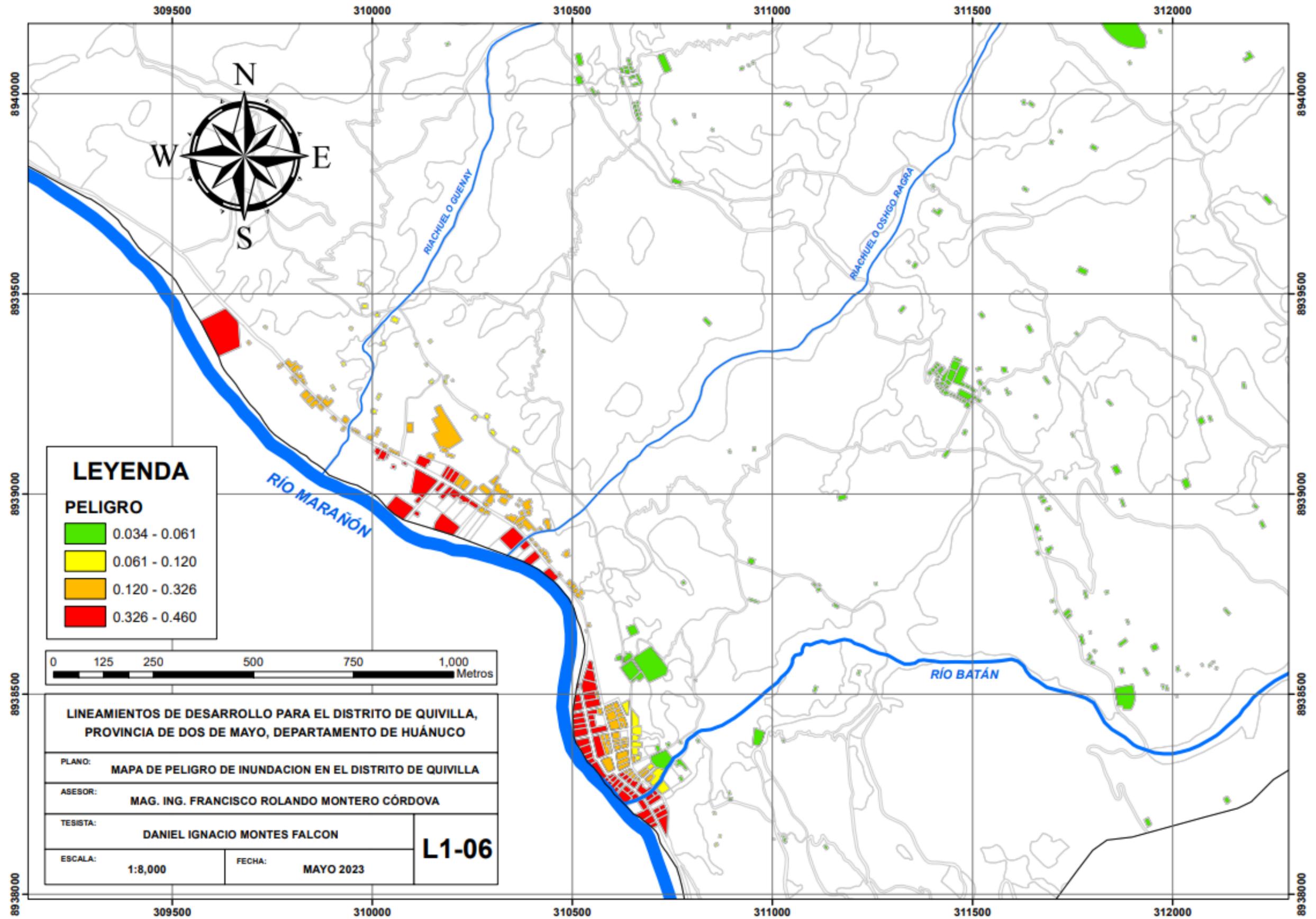


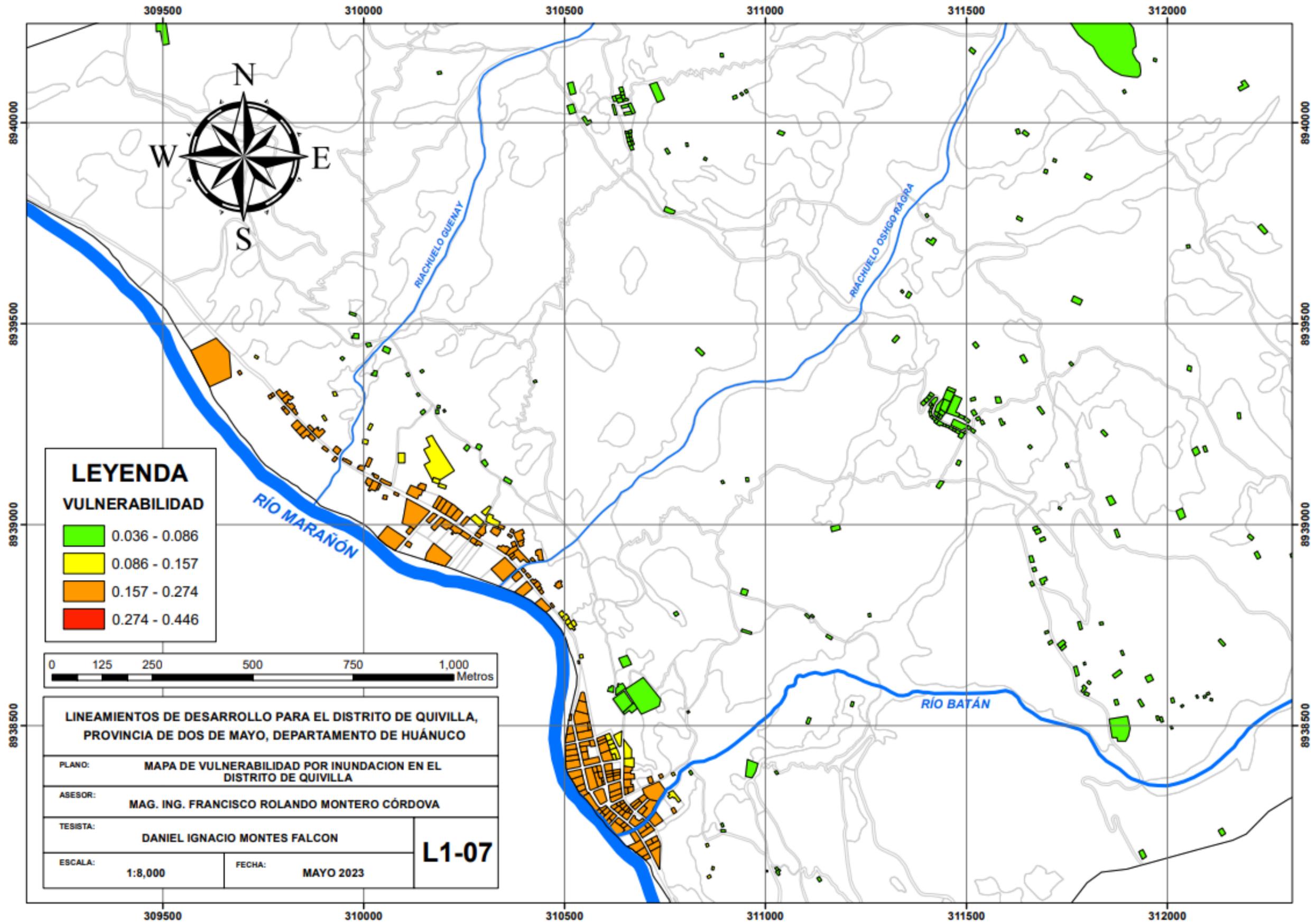


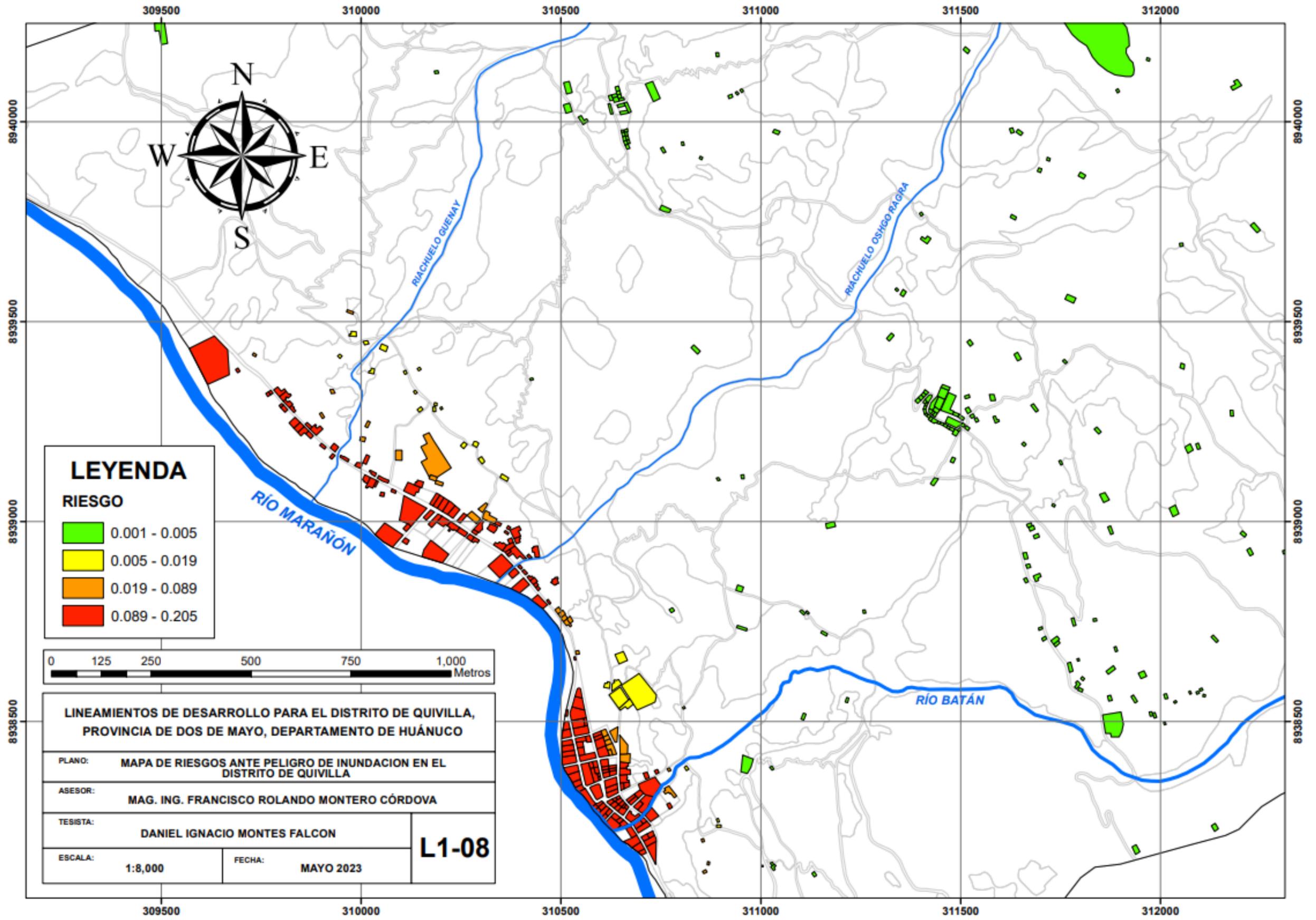












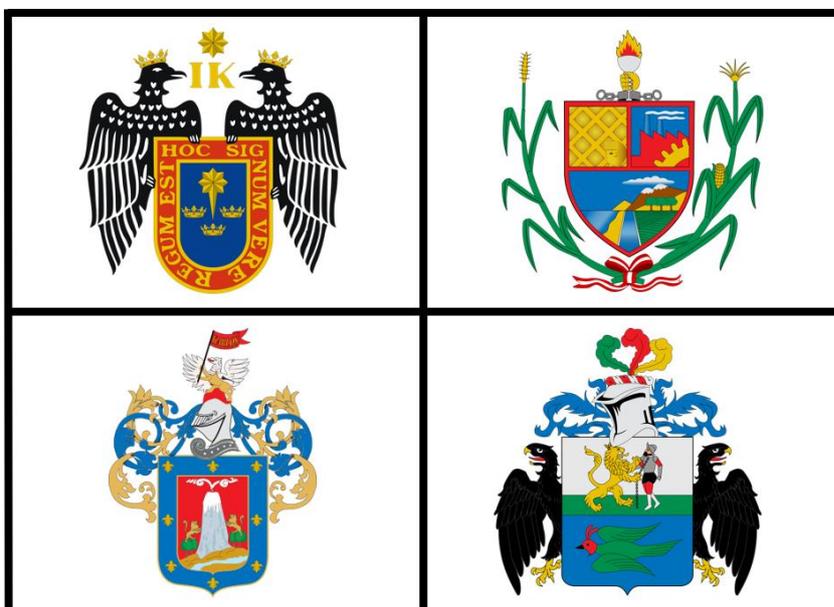
ANEXO 3: Encuesta a alumnos de 4° secundaria del Colegio Nacional

Para calificar el nivel cívico, cultural y ético de los pobladores del distrito de Quivilla se realizó una encuesta a 21 alumnos de 4° grado de secundaria del Colegio Nacional. Esta encuesta se realizó el 01 de diciembre del año 2022 a todos los alumnos de las 2 secciones de dicho grado con el objetivo de tener una muestra más representativa.

Las preguntas planteadas en dicha encuesta fueron las siguientes:

- 1º Elegir entre cuatro imágenes el escudo del departamento de Huánuco (ver Figura N°01).
- 2º Elegir entre cuatro imágenes la foto del alcalde actual del distrito de Quivilla (ver Figura N°02).
- 3º Elegir entre cuatro alternativas la mejor decisión frente a la pérdida de una billetera.

Figura N°01. Elección de la imagen del escudo de Huánuco.



Elaboración Propia

Figura N°02. Elección de la imagen del actual alcalde del distrito de Quivilla.



Elaboración Propia

Si vas por la calle y encuentras una billetera, volteas para ambos lados y no hay nadie, pero la billetera trae la identificación del dueño, ¿qué haces?:

- a) La recojo y me la quedo.
- b) La llevo a la policía.
- c) La reviso y me paso de largo.
- d) Llamo al dueño y se la entrego.

De acuerdo con las respuestas de los estudiantes (ver Cuadro N°01), se nota que en la primera pregunta sobre identificar el escudo del departamento de Huánuco el 85.71% de estudiantes respondieron correctamente. En la siguiente pregunta, solo 1 alumno (4.76%) se equivocó en elegir la foto del actual alcalde del distrito de Quivilla. Finalmente, en la pregunta sobre el nivel ético solo el 66.67% de los estudiantes respondieron bien, esto significa que hay una considerable parte de la población a la que hace falta inculcar valores.

Cuadro N°01. Resultados de la encuesta para alumnos del Colegio Nacional de Quivilla.

Nº	PREG 1	PREG 2	PREG 3	Nº	PREG 1	PREG 2	PREG 3
1	✓	✓	✓	12	✓	✓	✓
2	✓	✓	X	13	✓	✓	X
3	✓	✓	X	14	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	15	X	✓	✓
5	✓	✓	✓	16	✓	✓	X
6	X	✓	✓	17	✓	✓	X
7	✓	✓	✓	18	✓	✓	✓
8	✓	X	✓	19	X	✓	X
9	✓	✓	✓	20	✓	✓	✓
10	✓	✓	✓	21	✓	✓	X
11	✓	✓	✓				
RESULTADOS							
PREGUNTA 1		CORRECTAS		18	85.71%		
		INCORRECTAS		3	14.29%		
PREGUNTA 2		CORRECTAS		20	95.24%		
		INCORRECTAS		1	4.76%		
PREGUNTA 3		CORRECTAS		14	66.67%		
		INCORRECTAS		7	33.33%		

Elaboración Propia

ANEXO 4: Mapas de uso de suelo actual del distrito de Quivilla

Cuadro N° 01. Área de usos de suelo actual del distrito de Quivilla.....	217
Lámina L3-01. Mapa de usos de suelo actual del distrito de Quivilla.....	245
Lámina L3-02. Mapa de usos de suelo actual del centro de Quivilla.....	246
Lámina L3-03. Mapa de usos de suelo actual del barrio de Aynán.....	247
Lámina L3-04. Mapa de usos de suelo actual del caserío San Martín de Porras.....	248
Lámina L3-05. Mapa de usos de suelo actual del caserío San Miguel de Yanuna.....	249

Cuadro N° 01: Áreas de Usos de Suelo en el distrito de Quivilla

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
0	----	----	----	----	----	----	----	----	0.117	----	0.117
1	----	----	----	----	----	----	----	0.236	----	----	0.236
2	----	----	----	----	----	----	0.086	----	----	----	0.086
3	----	----	----	----	----	----	----	----	0.021	----	0.021
4	----	----	----	----	----	----	0.033	----	----	----	0.033
5	----	----	----	----	----	----	0.023	----	----	----	0.023
6	----	----	----	----	----	----	----	----	0.100	----	0.100
7	----	----	----	----	----	----	----	----	0.032	----	0.032
8	----	----	----	----	----	----	0.002	----	----	----	0.002
9	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
10	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
11	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
12	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
13	----	----	----	----	----	----	----	----	0.086	----	0.086
14	----	----	----	----	----	----	0.004	----	----	----	0.004
15	----	----	----	----	----	----	----	----	0.454	----	0.454
16	----	----	----	----	----	----	0.003	----	----	----	0.003
17	----	----	----	----	----	----	0.012	----	----	----	0.012
18	----	----	----	----	----	----	0.007	----	----	----	0.007
19	----	----	----	----	----	----	0.003	----	----	----	0.003
20	----	----	----	----	----	----	----	4.615	----	----	4.615
21	----	----	----	----	----	----	0.004	----	----	----	0.004
22	----	----	----	----	----	----	0.013	----	----	----	0.013
23	----	----	----	----	----	----	----	----	0.386	----	0.386

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
24	----	----	----	----	----	----	0.019	----	----	----	0.019
25	----	----	----	----	----	----	----	1.202	----	----	1.202
26	----	----	----	----	----	----	----	----	0.428	----	0.428
27	----	----	----	----	----	----	----	----	1.363	----	1.363
28	----	----	----	----	----	----	----	0.300	----	----	0.300
29	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
30	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
31	----	----	----	----	----	----	----	----	0.186	----	0.186
32	----	----	----	----	----	----	----	0.130	----	----	0.130
33	----	----	----	----	----	----	----	----	0.188	----	0.188
34	----	----	----	----	----	----	----	0.791	----	----	0.791
35	----	----	----	----	----	----	----	0.441	----	----	0.441
36	----	----	----	----	----	----	----	0.594	----	----	0.594
37	----	----	----	----	----	----	----	----	0.301	----	0.301
38	----	----	----	----	----	----	----	----	0.101	----	0.101
39	----	----	----	----	----	----	----	----	0.175	----	0.175
40	----	----	----	----	----	----	----	----	0.243	----	0.243
41	----	----	----	----	----	----	----	----	0.192	----	0.192
42	----	----	----	----	----	----	----	----	0.072	----	0.072
43	----	----	----	----	----	----	----	----	0.711	----	0.711
44	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
45	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
46	----	----	----	----	----	----	0.002	----	----	----	0.002
47	----	----	----	----	----	----	----	1.014	----	----	1.014
48	----	----	----	----	----	----	0.010	----	----	----	0.010
49	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
50	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.004	-----	-----	-----	0.004
51	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.469	-----	0.469
52	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	9.074	-----	-----	9.074
53	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.357	-----	0.357
54	0.019	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.019
55	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.024	-----	-----	-----	0.024
56	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.041	-----	-----	-----	0.041
57	0.070	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.070
58	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.005	-----	-----	-----	0.005
59	-----	-----	-----	-----	0.045	-----	-----	-----	-----	-----	0.045
60	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.065	-----	-----	-----	0.065
61	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.020	-----	-----	-----	0.020
62	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.019	-----	-----	-----	0.019
63	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.076	-----	-----	0.076
64	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	8.734	-----	-----	8.734
65	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.037	-----	-----	-----	0.037
66	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.046	-----	-----	0.046
67	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.007	-----	-----	-----	0.007
68	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.019	-----	-----	-----	0.019
69	0.046	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.046
70	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.024	-----	-----	-----	0.024
71	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.027	-----	-----	-----	0.027
72	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.005	-----	-----	-----	0.005
73	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.085	-----	-----	0.085
74	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.015	-----	-----	-----	0.015
75	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.014	-----	-----	-----	0.014

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
76	-----	-----	-----	-----	0.078	-----	-----	-----	-----	-----	0.078
77	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.042	-----	-----	0.042
78	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.019	-----	-----	-----	0.019
79	0.023	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.023
80	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.048	-----	-----	-----	0.048
81	0.017	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.017
82	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.021	-----	-----	0.021
83	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.018	-----	-----	-----	0.018
84	-----	-----	-----	0.062	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.062
85	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.027	-----	-----	-----	0.027
86	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.037	-----	-----	-----	0.037
87	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.649	-----	-----	0.649
88	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.007	-----	-----	-----	0.007
89	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.017	-----	-----	-----	0.017
90	-----	-----	-----	-----	0.016	-----	-----	-----	-----	-----	0.016
91	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.007	-----	-----	-----	0.007
92	-----	-----	-----	-----	0.012	-----	-----	-----	-----	-----	0.012
93	0.020	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.020
94	0.019	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.019
95	-----	-----	-----	-----	0.013	-----	-----	-----	-----	-----	0.013
96	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.027	-----	-----	-----	0.027
97	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.013	-----	-----	-----	0.013
98	0.015	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.015
99	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.014	-----	-----	-----	0.014
100	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.008	-----	-----	-----	0.008
101	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.021	-----	-----	-----	0.021

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
102	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.007	-----	-----	-----	0.007
103	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.087	-----	-----	-----	0.087
104	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.137	0.137
105	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.019	-----	-----	-----	0.019
106	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.952	-----	-----	0.952
107	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.025	-----	-----	-----	0.025
108	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.036	-----	-----	-----	0.036
109	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.098	0.098
110	-----	0.070	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.070
111	-----	-----	-----	-----	0.038	-----	-----	-----	-----	-----	0.038
112	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.025	-----	-----	-----	0.025
113	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.086	-----	-----	0.086
114	-----	-----	-----	0.079	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.079
115	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.037	-----	-----	-----	0.037
116	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.016	-----	-----	-----	0.016
117	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.019	-----	-----	-----	0.019
118	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.030	-----	-----	-----	0.030
119	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.134	-----	0.134
120	-----	-----	-----	-----	0.055	-----	-----	-----	-----	-----	0.055
121	-----	0.171	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.171
122	0.005	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.005
123	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.037	-----	-----	-----	0.037
124	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1.849	-----	1.849
125	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.530	-----	0.530
126	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.054	-----	0.054
127	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.005	-----	-----	-----	0.005

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
128	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.017	-----	-----	-----	0.017
129	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.020	-----	-----	-----	0.020
130	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.055	-----	-----	-----	0.055
131	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.019	-----	-----	-----	0.019
132	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.114	-----	-----	0.114
133	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.008	-----	-----	-----	0.008
134	0.012	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.012
135	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.018	-----	-----	-----	0.018
136	-----	-----	-----	-----	0.041	-----	-----	-----	-----	-----	0.041
137	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.005	-----	-----	-----	0.005
138	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.008	-----	-----	-----	0.008
139	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.011	-----	-----	-----	0.011
140	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.042	-----	-----	-----	0.042
141	-----	0.016	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.016
142	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.005	-----	-----	-----	0.005
143	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.015	-----	-----	-----	0.015
144	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.007	-----	-----	-----	0.007
145	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.059	-----	-----	-----	0.059
146	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.014	-----	-----	-----	0.014
147	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.133	-----	-----	0.133
148	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.389	-----	-----	0.389
149	-----	-----	-----	-----	0.111	-----	-----	-----	-----	-----	0.111
150	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.029	-----	-----	-----	0.029
151	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.015	-----	-----	-----	0.015
152	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	4.071	-----	-----	4.071
153	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.017	-----	-----	-----	0.017

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
154	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.124	-----	-----	0.124
155	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.033	-----	-----	-----	0.033
156	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	4.627	-----	-----	4.627
157	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.036	-----	-----	0.036
158	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.005	-----	0.005
159	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.097	-----	0.097
160	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.094	-----	-----	-----	0.094
161	-----	-----	-----	-----	0.068	-----	-----	-----	-----	-----	0.068
162	-----	0.051	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.051
163	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.004	-----	-----	-----	0.004
164	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.059	-----	-----	-----	0.059
165	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.039	-----	-----	-----	0.039
166	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.013	-----	-----	-----	0.013
167	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.030	-----	-----	-----	0.030
168	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.059	-----	-----	-----	0.059
169	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.045	-----	-----	-----	0.045
170	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.037	-----	-----	-----	0.037
171	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.103	-----	-----	0.103
172	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.024	-----	-----	-----	0.024
173	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.070	-----	-----	0.070
174	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.035	-----	-----	-----	0.035
175	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.020	-----	-----	-----	0.020
176	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.052	-----	-----	-----	0.052
177	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.029	-----	-----	-----	0.029
178	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.019	-----	-----	-----	0.019
179	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.065	-----	-----	-----	0.065

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
180	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.016	-----	-----	-----	0.016
181	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.019	-----	-----	-----	0.019
182	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.140	-----	0.140
183	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.018	-----	-----	-----	0.018
184	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.022	-----	-----	-----	0.022
185	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.044	-----	-----	-----	0.044
186	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.045	-----	-----	-----	0.045
187	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.072	-----	-----	-----	0.072
188	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.301	-----	0.301
189	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.003	-----	-----	-----	0.003
190	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.030	-----	-----	-----	0.030
191	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.669	-----	-----	0.669
192	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.061	-----	-----	-----	0.061
193	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.196	-----	0.196
194	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.014	-----	-----	-----	0.014
195	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.012	-----	-----	0.012
196	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.012	-----	-----	-----	0.012
197	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.008	-----	-----	-----	0.008
198	-----	-----	-----	-----	0.250	-----	-----	-----	-----	-----	0.250
199	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.007	-----	-----	-----	0.007
200	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.008	-----	-----	-----	0.008
201	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.101	-----	-----	-----	0.101
202	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.003	-----	-----	-----	0.003
203	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.570	-----	-----	0.570
204	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.043	-----	-----	0.043
205	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.003	-----	-----	-----	0.003

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
206	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.040	-----	-----	-----	0.040
207	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.043	-----	-----	-----	0.043
208	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.007	-----	-----	-----	0.007
209	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.040	-----	-----	0.040
210	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.070	-----	-----	-----	0.070
211	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.012	-----	-----	-----	0.012
212	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.015	-----	-----	-----	0.015
213	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.004	-----	-----	-----	0.004
214	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.009	-----	-----	-----	0.009
215	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1.176	-----	-----	1.176
216	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.004	-----	-----	-----	0.004
217	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.003	-----	-----	-----	0.003
218	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.028	-----	-----	-----	0.028
219	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	27.848	-----	-----	27.848
220	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.004	-----	-----	-----	0.004
221	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.009	-----	-----	-----	0.009
222	-----	-----	-----	0.134	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.134
223	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1.265	-----	1.265
224	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.473	-----	0.473
225	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.018	-----	-----	-----	0.018
226	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.014	-----	-----	-----	0.014
227	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.040	-----	-----	-----	0.040
228	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.006	-----	-----	-----	0.006
229	-----	-----	-----	-----	0.443	-----	-----	-----	-----	-----	0.443
230	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.023	-----	-----	-----	0.023
231	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	2.305	-----	-----	2.305

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
232	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3.139	-----	3.139
233	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.064	-----	-----	0.064
234	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.021	-----	-----	-----	0.021
235	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.020	-----	-----	-----	0.020
236	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.247	-----	-----	0.247
237	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.003	-----	-----	-----	0.003
238	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	15.045	-----	-----	15.045
239	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.003	-----	-----	-----	0.003
240	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.057	-----	-----	-----	0.057
241	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.007	-----	-----	-----	0.007
242	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.007	-----	-----	-----	0.007
243	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.358	-----	-----	0.358
244	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1.717	-----	1.717
245	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.012	-----	-----	-----	0.012
246	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	2.767	-----	2.767
247	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.008	-----	-----	-----	0.008
248	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.021	-----	-----	-----	0.021
249	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.939	-----	-----	0.939
250	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.014	-----	-----	-----	0.014
251	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.011	-----	-----	-----	0.011
252	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3.977	-----	3.977
253	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.006	-----	-----	-----	0.006
254	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.016	-----	-----	-----	0.016
255	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.019	-----	-----	-----	0.019
256	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.006	-----	-----	-----	0.006
257	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.014	-----	-----	-----	0.014

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
258	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1.979	-----	-----	1.979
259	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.014	-----	-----	-----	0.014
260	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.009	-----	-----	-----	0.009
261	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.015	-----	-----	-----	0.015
262	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.004	-----	-----	-----	0.004
263	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.019	-----	-----	-----	0.019
264	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.007	-----	-----	-----	0.007
265	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.005	-----	-----	-----	0.005
266	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.009	-----	-----	-----	0.009
267	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.015	-----	-----	-----	0.015
268	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.341	-----	0.341
269	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	4.019	-----	-----	4.019
270	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.006	-----	-----	-----	0.006
271	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.419	-----	-----	0.419
272	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.106	-----	0.106
273	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.064	-----	-----	-----	0.064
274	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.220	-----	0.220
275	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.710	-----	0.710
276	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.008	-----	-----	-----	0.008
277	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.022	-----	-----	-----	0.022
278	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.085	-----	-----	0.085
279	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.009	-----	-----	-----	0.009
280	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.081	-----	-----	-----	0.081
281	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.009	-----	-----	-----	0.009
282	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.018	-----	-----	-----	0.018
283	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.014	-----	-----	-----	0.014

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
284	----	----	----	----	----	----	0.023	----	----	----	0.023
285	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
286	----	----	----	----	----	----	----	0.049	----	----	0.049
287	----	----	----	----	----	----	0.021	----	----	----	0.021
288	----	----	----	----	----	----	----	0.078	----	----	0.078
289	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
290	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
291	----	----	----	----	----	----	0.035	----	----	----	0.035
292	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.117	0.117
293	----	----	----	----	----	----	0.007	----	----	----	0.007
294	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
295	----	----	----	----	----	----	----	----	0.666	----	0.666
296	----	----	----	----	----	----	0.058	----	----	----	0.058
297	----	----	----	----	----	----	0.007	----	----	----	0.007
298	----	----	----	0.188	----	----	----	----	----	----	0.188
299	----	----	----	----	----	----	----	0.921	----	----	0.921
300	----	----	----	----	----	----	----	0.043	----	----	0.043
301	----	----	----	----	----	----	0.015	----	----	----	0.015
302	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
303	----	----	----	----	----	----	----	1.598	----	----	1.598
304	0.010	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.010
305	----	----	----	----	----	----	0.016	----	----	----	0.016
306	----	----	----	----	----	----	0.036	----	----	----	0.036
307	----	----	----	----	----	----	0.065	----	----	----	0.065
308	----	----	----	----	----	----	----	----	5.446	----	5.446
309	----	----	----	----	----	----	0.034	----	----	----	0.034

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
310	0.039	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.039
311	----	----	----	----	----	----	----	0.118	----	----	0.118
312	----	----	----	----	----	----	----	0.472	----	----	0.472
313	----	----	----	----	0.209	----	----	----	----	----	0.209
314	----	----	----	----	0.016	----	----	----	----	----	0.016
315	----	----	----	----	----	----	----	0.132	----	----	0.132
316	----	----	----	----	----	----	0.013	----	----	----	0.013
317	----	----	----	----	----	----	0.016	----	----	----	0.016
318	----	----	----	----	----	----	0.017	----	----	----	0.017
319	----	----	----	----	----	----	----	----	0.220	----	0.220
320	0.018	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.018
321	----	----	----	----	----	----	0.012	----	----	----	0.012
322	----	----	----	----	----	----	0.038	----	----	----	0.038
323	----	----	----	----	----	----	----	0.143	----	----	0.143
324	----	----	----	----	----	----	0.012	----	----	----	0.012
325	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
326	----	----	----	----	----	----	0.012	----	----	----	0.012
327	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.312	0.312
328	----	----	----	----	----	----	0.029	----	----	----	0.029
329	----	----	----	----	----	----	0.051	----	----	----	0.051
330	----	----	----	----	----	----	0.016	----	----	----	0.016
331	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
332	----	----	----	----	----	----	----	0.149	----	----	0.149
333	----	----	----	----	----	----	0.013	----	----	----	0.013
334	----	----	----	----	----	----	0.034	----	----	----	0.034
335	----	----	----	----	----	----	0.019	----	----	----	0.019

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
336	----	----	----	----	0.219	----	----	----	----	----	0.219
337	----	----	----	----	----	----	0.010	----	----	----	0.010
338	----	----	----	----	----	----	----	0.116	----	----	0.116
339	----	----	----	----	----	----	0.041	----	----	----	0.041
340	----	----	----	----	----	----	0.028	----	----	----	0.028
341	----	----	----	----	----	----	0.013	----	----	----	0.013
342	----	----	----	----	----	----	0.037	----	----	----	0.037
343	----	----	14.020	----	----	----	----	----	----	----	14.020
344	----	----	----	----	----	----	0.048	----	----	----	0.048
345	----	----	----	----	----	----	----	0.077	----	----	0.077
346	----	----	----	----	0.044	----	----	----	----	----	0.044
347	----	----	----	----	----	----	0.024	----	----	----	0.024
348	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.134	0.134
349	----	----	----	----	----	----	0.048	----	----	----	0.048
350	----	----	----	----	----	----	0.058	----	----	----	0.058
351	----	----	----	----	0.029	----	----	----	----	----	0.029
352	----	----	----	----	----	----	----	22.887	----	----	22.887
353	----	----	----	----	----	----	----	----	0.924	----	0.924
354	----	----	----	----	----	----	----	2.440	----	----	2.440
355	----	----	----	----	----	----	0.047	----	----	----	0.047
356	----	----	----	----	----	----	0.039	----	----	----	0.039
357	----	----	----	----	----	----	----	1.916	----	----	1.916
358	----	----	----	----	----	----	0.004	----	----	----	0.004
359	----	----	----	----	----	----	0.025	----	----	----	0.025
360	----	----	----	----	----	----	----	13.371	----	----	13.371
361	----	----	----	----	----	----	0.052	----	----	----	0.052

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
362	----	----	----	----	----	----	----	----	0.815	----	0.815
363	0.048	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.048
364	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
365	----	----	----	----	0.286	----	----	----	----	----	0.286
366	0.040	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.040
367	----	----	----	----	0.031	----	----	----	----	----	0.031
368	----	----	----	----	----	----	0.033	----	----	----	0.033
369	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
370	----	----	----	----	----	----	----	----	1.120	----	1.120
371	----	----	----	----	----	----	----	0.887	----	----	0.887
372	----	----	----	----	----	----	----	----	0.187	----	0.187
373	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
374	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.121	0.121
375	----	----	----	----	0.079	----	----	----	----	----	0.079
376	----	----	----	----	----	----	0.016	----	----	----	0.016
377	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
378	----	----	----	----	----	----	0.026	----	----	----	0.026
379	----	----	----	----	----	----	----	----	4.057	----	4.057
380	----	----	----	----	----	----	0.019	----	----	----	0.019
381	----	----	----	----	----	----	0.041	----	----	----	0.041
382	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
383	----	----	----	----	----	----	----	1.377	----	----	1.377
384	----	----	----	----	----	----	0.022	----	----	----	0.022
385	----	----	----	----	----	----	0.007	----	----	----	0.007
386	----	----	----	----	----	----	0.024	----	----	----	0.024
387	----	----	----	----	----	----	0.020	----	----	----	0.020

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
388	----	----	----	----	----	----	----	----	0.718	----	0.718
389	----	----	----	----	----	----	0.019	----	----	----	0.019
390	----	----	----	----	----	----	----	----	0.568	----	0.568
391	----	----	----	----	----	----	0.012	----	----	----	0.012
392	----	----	----	----	----	----	----	17.376	----	----	17.376
393	----	----	----	----	----	----	0.018	----	----	----	0.018
394	----	----	----	----	----	----	0.007	----	----	----	0.007
395	----	----	----	----	----	----	----	0.151	----	----	0.151
396	----	----	----	----	----	----	----	2.144	----	----	2.144
397	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
398	----	----	----	----	----	----	0.016	----	----	----	0.016
399	----	----	----	----	----	----	0.015	----	----	----	0.015
400	----	----	----	----	----	----	0.021	----	----	----	0.021
401	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
402	----	----	----	----	----	----	0.040	----	----	----	0.040
403	----	----	----	----	----	----	0.027	----	----	----	0.027
404	----	----	----	----	----	----	----	----	0.311	----	0.311
405	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
406	----	----	----	----	----	----	0.023	----	----	----	0.023
407	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
408	----	----	----	----	----	----	0.007	----	----	----	0.007
409	----	----	----	----	----	----	0.014	----	----	----	0.014
410	----	----	----	----	----	----	0.014	----	----	----	0.014
411	----	----	----	----	----	----	----	----	0.544	----	0.544
412	----	----	----	----	----	----	0.015	----	----	----	0.015
413	----	----	----	----	0.439	----	----	----	----	----	0.439

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
414	----	----	----	----	----	----	0.018	----	----	----	0.018
415	----	----	----	----	----	----	----	0.725	----	----	0.725
416	----	----	----	----	----	----	0.017	----	----	----	0.017
417	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
418	----	----	----	----	----	----	0.013	----	----	----	0.013
419	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
420	----	----	----	----	----	----	----	----	0.591	----	0.591
421	----	----	----	----	----	----	0.030	----	----	----	0.030
422	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
423	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
424	----	----	----	----	----	----	0.042	----	----	----	0.042
425	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
426	----	----	----	----	----	----	0.007	----	----	----	0.007
427	----	----	----	----	----	----	0.032	----	----	----	0.032
428	----	----	----	----	----	----	0.013	----	----	----	0.013
429	----	----	----	----	0.006	----	----	----	----	----	0.006
430	----	----	----	----	----	----	0.012	----	----	----	0.012
431	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
432	----	----	----	----	----	----	0.013	----	----	----	0.013
433	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
434	----	----	----	----	----	----	0.037	----	----	----	0.037
435	----	----	----	0.059	----	----	----	----	----	----	0.059
436	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
437	----	----	----	----	----	----	0.013	----	----	----	0.013
438	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
439	----	----	----	----	----	----	0.012	----	----	----	0.012

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
440	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
441	----	----	----	----	----	----	0.004	----	----	----	0.004
442	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
443	0.007	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.007
444	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
445	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
446	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.085	0.085
447	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
448	----	----	----	----	----	----	----	----	0.495	----	0.495
449	----	----	----	----	----	----	0.007	----	----	----	0.007
450	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
451	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
452	----	----	----	----	----	----	0.013	----	----	----	0.013
453	----	----	----	----	----	----	0.003	----	----	----	0.003
454	----	----	----	----	----	----	0.010	----	----	----	0.010
455	----	----	----	----	0.016	----	----	----	----	----	0.016
456	----	----	----	----	----	----	0.013	----	----	----	0.013
457	----	----	----	----	----	----	0.015	----	----	----	0.015
458	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
459	----	----	----	----	----	----	0.016	----	----	----	0.016
460	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
461	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
462	----	----	----	----	----	----	----	3.477	----	----	3.477
463	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
464	----	----	----	----	----	----	----	----	1.986	----	1.986
465	0.022	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.022

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
466	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
467	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
468	----	----	----	----	----	----	0.049	----	----	----	0.049
469	----	----	----	----	----	----	0.031	----	----	----	0.031
470	----	----	----	----	----	----	----	22.698	----	----	22.698
471	----	----	----	----	----	----	0.019	----	----	----	0.019
472	----	----	----	----	----	----	0.010	----	----	----	0.010
473	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
474	----	----	----	----	----	----	0.018	----	----	----	0.018
475	----	----	----	----	0.107	----	----	----	----	----	0.107
476	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
477	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
478	----	----	----	----	----	----	0.034	----	----	----	0.034
479	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
480	----	----	----	----	----	----	0.007	----	----	----	0.007
481	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
482	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
483	----	----	----	----	----	----	0.050	----	----	----	0.050
484	----	----	----	----	----	----	0.034	----	----	----	0.034
485	----	----	----	----	----	----	0.017	----	----	----	0.017
486	----	----	----	----	----	----	----	0.887	----	----	0.887
487	----	----	----	----	----	----	----	2.886	----	----	2.886
488	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
489	----	----	----	----	----	----	----	3.284	----	----	3.284
490	----	----	----	----	----	----	----	16.928	----	----	16.928
491	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
492	----	----	----	----	----	----	0.014	----	----	----	0.014
493	----	----	----	----	----	----	0.007	----	----	----	0.007
494	----	----	----	----	----	----	----	----	0.962	----	0.962
495	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
496	----	----	----	----	----	----	----	----	0.981	----	0.981
497	----	----	----	----	----	----	0.012	----	----	----	0.012
498	----	----	----	----	----	----	0.007	----	----	----	0.007
499	----	----	----	----	----	----	----	----	5.050	----	5.050
500	----	----	----	----	----	----	----	3.277	----	----	3.277
501	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
502	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
503	----	----	----	----	----	----	0.020	----	----	----	0.020
504	----	----	----	----	----	----	----	0.096	----	----	0.096
505	----	----	----	----	----	----	----	0.384	----	----	0.384
506	----	----	----	----	----	----	----	4.453	----	----	4.453
507	----	----	----	----	----	----	----	1.276	----	----	1.276
508	----	----	----	----	----	----	0.023	----	----	----	0.023
509	----	----	----	----	----	----	0.023	----	----	----	0.023
510	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
511	----	----	----	----	----	----	0.013	----	----	----	0.013
512	----	----	----	----	----	----	----	----	0.445	----	0.445
513	----	----	----	----	----	----	----	4.227	----	----	4.227
514	----	----	----	----	----	----	----	----	0.538	----	0.538
515	----	----	----	0.759	----	----	----	----	----	----	0.759
516	----	----	----	----	----	----	0.017	----	----	----	0.017
517	----	----	----	----	----	----	----	----	0.149	----	0.149

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
518	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.018	-----	-----	-----	0.018
519	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.368	-----	0.368
520	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.286	-----	-----	0.286
521	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	13.475	-----	-----	13.475
522	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.155	-----	0.155
523	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.357	-----	0.357
524	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	7.065	-----	-----	7.065
525	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1.552	-----	-----	1.552
526	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	2.381	-----	2.381
527	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.011	-----	-----	-----	0.011
528	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.078	-----	-----	0.078
529	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1.462	-----	1.462
530	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.033	-----	-----	-----	0.033
531	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.014	-----	-----	-----	0.014
532	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.004	-----	-----	-----	0.004
533	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.574	-----	0.574
534	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	2.775	-----	2.775
535	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.934	-----	-----	0.934
536	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	2.085	-----	2.085
537	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.861	-----	-----	0.861
538	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	7.526	-----	7.526
539	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.459	-----	0.459
540	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.006	-----	-----	-----	0.006
541	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.338	-----	0.338
542	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.873	-----	0.873
543	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.025	-----	-----	-----	0.025

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
544	----	----	----	----	----	----	----	----	7.339	----	7.339
545	----	----	----	----	----	----	----	----	0.906	----	0.906
546	----	----	----	----	----	----	----	0.811	----	----	0.811
547	----	----	----	----	----	----	0.027	----	----	----	0.027
548	----	----	----	----	----	----	----	9.443	----	----	9.443
549	----	----	----	----	----	----	----	2.375	----	----	2.375
550	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
551	----	----	----	----	----	----	----	----	1.601	----	1.601
552	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
553	----	----	----	----	----	----	----	----	0.270	----	0.270
554	----	----	----	----	----	----	0.028	----	----	----	0.028
555	----	----	----	----	----	----	----	----	1.912	----	1.912
556	----	----	----	----	----	----	----	0.181	----	----	0.181
557	----	----	----	----	----	----	----	0.073	----	----	0.073
558	----	----	----	----	----	----	----	2.798	----	----	2.798
559	----	----	----	----	----	----	----	----	2.367	----	2.367
560	----	----	----	----	----	----	----	15.927	----	----	15.927
561	----	----	----	----	----	----	----	0.823	----	----	0.823
562	----	----	----	----	----	----	----	25.423	----	----	25.423
563	----	----	----	----	----	----	0.017	----	----	----	0.017
564	----	----	----	----	----	----	----	----	0.292	----	0.292
565	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
566	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
567	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
568	----	----	----	----	----	----	----	----	2.673	----	2.673
569	----	----	----	----	----	----	----	----	0.136	----	0.136

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
570	----	----	----	----	----	----	----	----	0.005	----	0.005
571	----	----	----	----	----	----	0.046	----	----	----	0.046
572	----	----	----	----	----	----	0.010	----	----	----	0.010
573	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
574	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
575	----	----	----	----	----	----	----	----	8.323	----	8.323
576	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
577	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
578	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
579	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
580	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
581	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
582	----	----	----	----	----	----	0.004	----	----	----	0.004
583	----	----	----	----	----	----	0.014	----	----	----	0.014
584	----	----	----	----	----	----	0.013	----	----	----	0.013
585	----	----	----	----	----	----	----	----	0.224	----	0.224
586	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
587	----	----	----	----	----	----	0.010	----	----	----	0.010
588	----	----	----	----	----	----	----	9.784	----	----	9.784
589	----	----	----	----	----	----	----	0.004	----	----	0.004
590	----	----	----	----	----	----	----	8.312	----	----	8.312
591	----	----	----	----	----	----	----	4.539	----	----	4.539
592	----	----	----	----	----	----	----	----	0.986	----	0.986
593	----	----	----	----	----	----	0.023	----	----	----	0.023
594	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.106	0.106
595	----	----	----	----	----	----	----	0.010	----	----	0.010

ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
596	----	----	----	----	----	0.213	----	----	----	----	0.213
597	----	----	----	----	----	----	0.015	----	----	----	0.015
598	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.023	0.023
599	----	----	----	----	----	----	----	8.088	----	----	8.088
600	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.034	0.034
601	----	----	----	----	----	----	----	----	0.003	----	0.003
602	----	----	----	----	0.016	----	----	----	----	----	0.016
603	----	----	----	----	----	----	0.036	----	----	----	0.036
604	----	----	----	----	----	----	0.013	----	----	----	0.013
605	----	----	----	----	----	----	0.020	----	----	----	0.020
606	----	----	----	----	----	----	----	136.314	----	----	136.314
607	----	----	----	----	----	----	----	----	0.290	----	0.290
608	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
609	----	----	----	----	----	----	----	0.819	----	----	0.819
610	0.016	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0.016
611	----	----	----	----	----	----	----	----	1.728	----	1.728
612	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
613	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
614	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
615	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
616	----	----	----	----	----	----	0.004	----	----	----	0.004
617	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
618	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
619	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
620	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
621	----	----	----	----	----	----	----	----	3.912	----	3.912

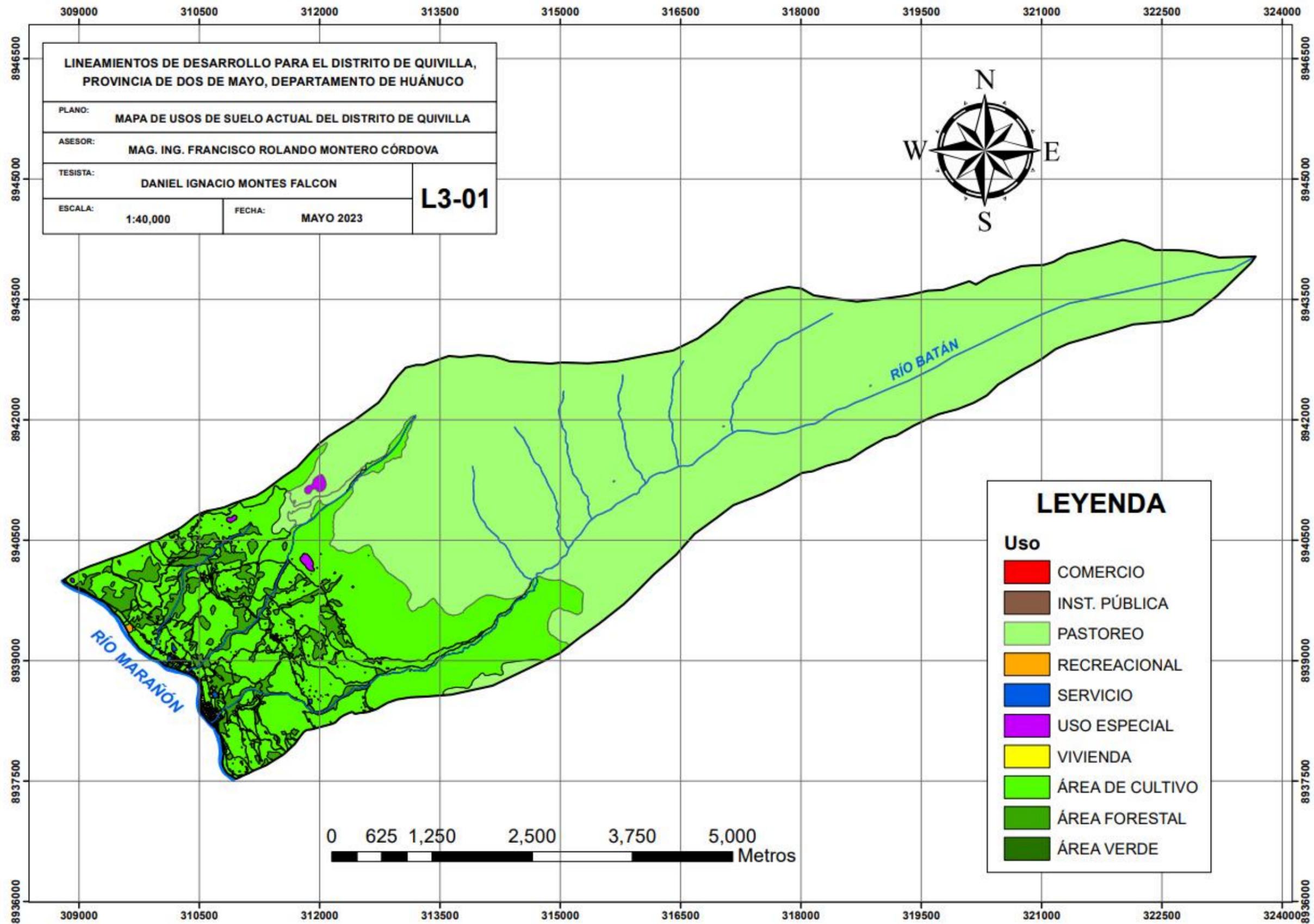
ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
622	----	----	----	----	----	----	----	----	3.040	----	3.040
623	----	----	----	----	----	----	----	----	1.209	----	1.209
624	----	----	----	0.091	----	----	----	----	----	----	0.091
625	----	----	----	----	0.042	----	----	----	----	----	0.042
626	----	----	----	----	----	----	----	2.795	----	----	2.795
627	----	----	----	----	----	----	0.033	----	----	----	0.033
628	----	----	----	----	----	----	----	----	0.212	----	0.212
629	----	----	----	----	----	----	0.007	----	----	----	0.007
630	----	----	----	----	----	----	----	1.339	----	----	1.339
631	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
632	----	----	----	----	----	----	----	9.167	----	----	9.167
633	----	----	----	----	----	----	0.007	----	----	----	0.007
634	----	----	----	----	----	----	----	----	0.657	----	0.657
635	----	----	----	----	----	----	----	----	6.753	----	6.753
636	----	----	----	----	----	----	----	----	1.148	----	1.148
637	----	----	----	----	----	----	----	5.244	----	----	5.244
638	----	----	----	----	----	----	0.014	----	----	----	0.014
639	----	----	----	----	----	----	----	----	7.841	----	7.841
640	----	----	----	----	----	----	----	0.107	----	----	0.107
641	----	----	----	----	----	----	----	1.687	----	----	1.687
642	----	----	----	----	----	----	----	0.519	----	----	0.519
643	----	----	----	----	----	----	----	1.432	----	----	1.432
644	----	----	----	----	----	----	----	0.073	----	----	0.073
645	----	----	----	----	----	----	----	5.921	----	----	5.921
646	----	----	----	----	----	----	----	9.959	----	----	9.959
647	----	----	----	----	----	----	0.107	----	----	----	0.107

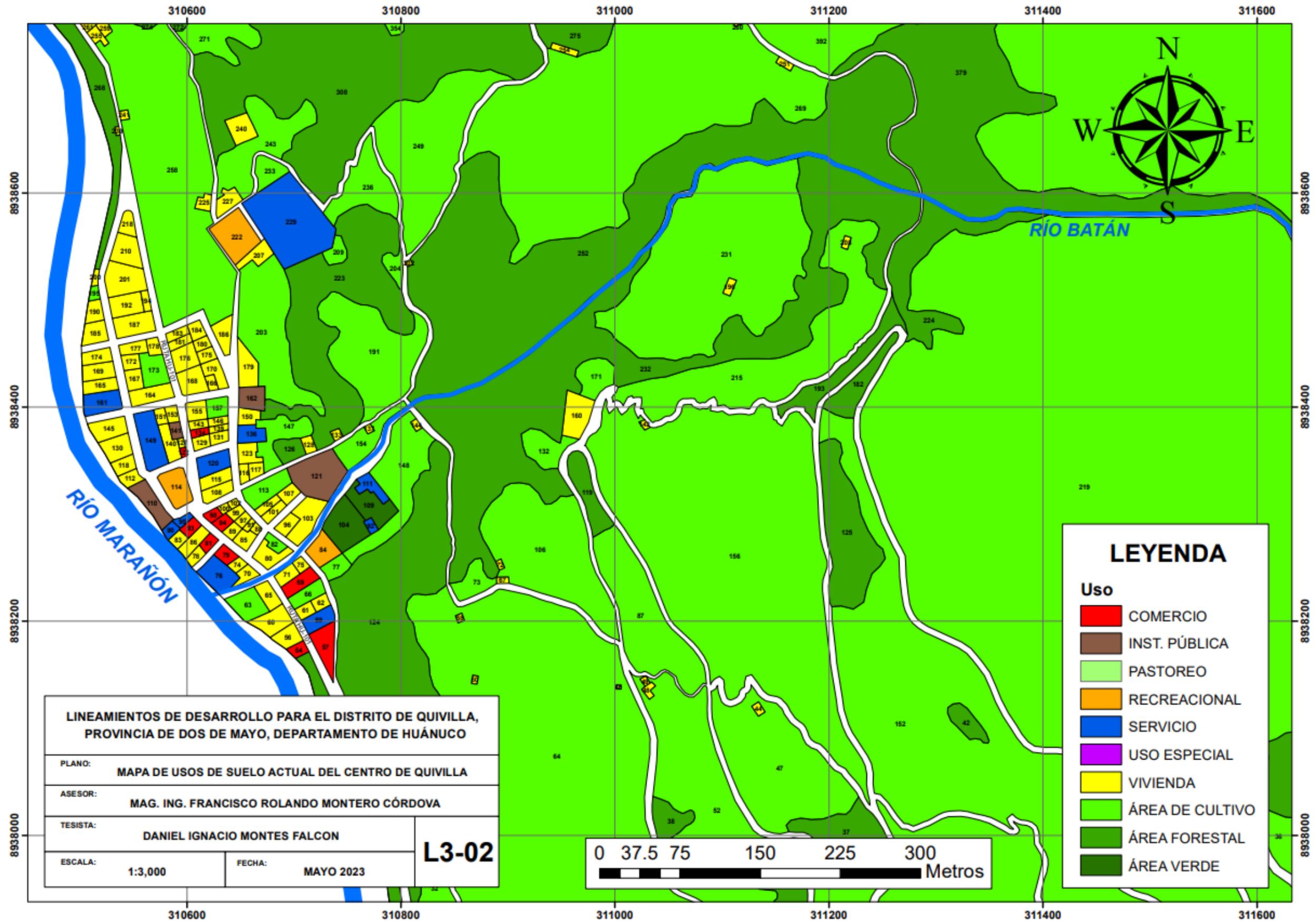
ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
648	----	----	----	----	----	----	----	----	1.387	----	1.387
649	----	----	----	----	----	----	----	----	3.124	----	3.124
650	----	----	----	----	----	----	----	0.057	----	----	0.057
651	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
652	----	----	----	----	----	----	----	16.725	----	----	16.725
653	----	----	----	----	----	----	----	----	0.379	----	0.379
654	----	----	----	----	----	----	----	0.175	----	----	0.175
655	----	----	----	----	----	----	----	----	0.531	----	0.531
656	----	----	----	----	----	----	----	----	6.758	----	6.758
657	----	----	----	----	----	----	0.007	----	----	----	0.007
658	----	----	----	----	----	----	0.005	----	----	----	0.005
659	----	----	----	----	----	----	----	----	3.653	----	3.653
660	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
661	----	----	----	----	----	2.331	----	----	----	----	2.331
662	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
663	----	----	----	----	----	----	0.015	----	----	----	0.015
664	----	----	----	----	----	----	----	----	1.152	----	1.152
665	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
666	----	----	----	----	----	----	0.021	----	----	----	0.021
667	----	----	----	----	----	----	0.032	----	----	----	0.032
668	----	----	----	----	----	----	----	1.026	----	----	1.026
669	----	----	----	----	----	----	0.019	----	----	----	0.019
670	----	----	----	----	----	----	0.006	----	----	----	0.006
671	----	----	----	----	----	----	0.003	----	----	----	0.003
672	----	----	----	----	----	----	----	21.812	----	----	21.812
673	----	----	----	----	----	----	0.015	----	----	----	0.015

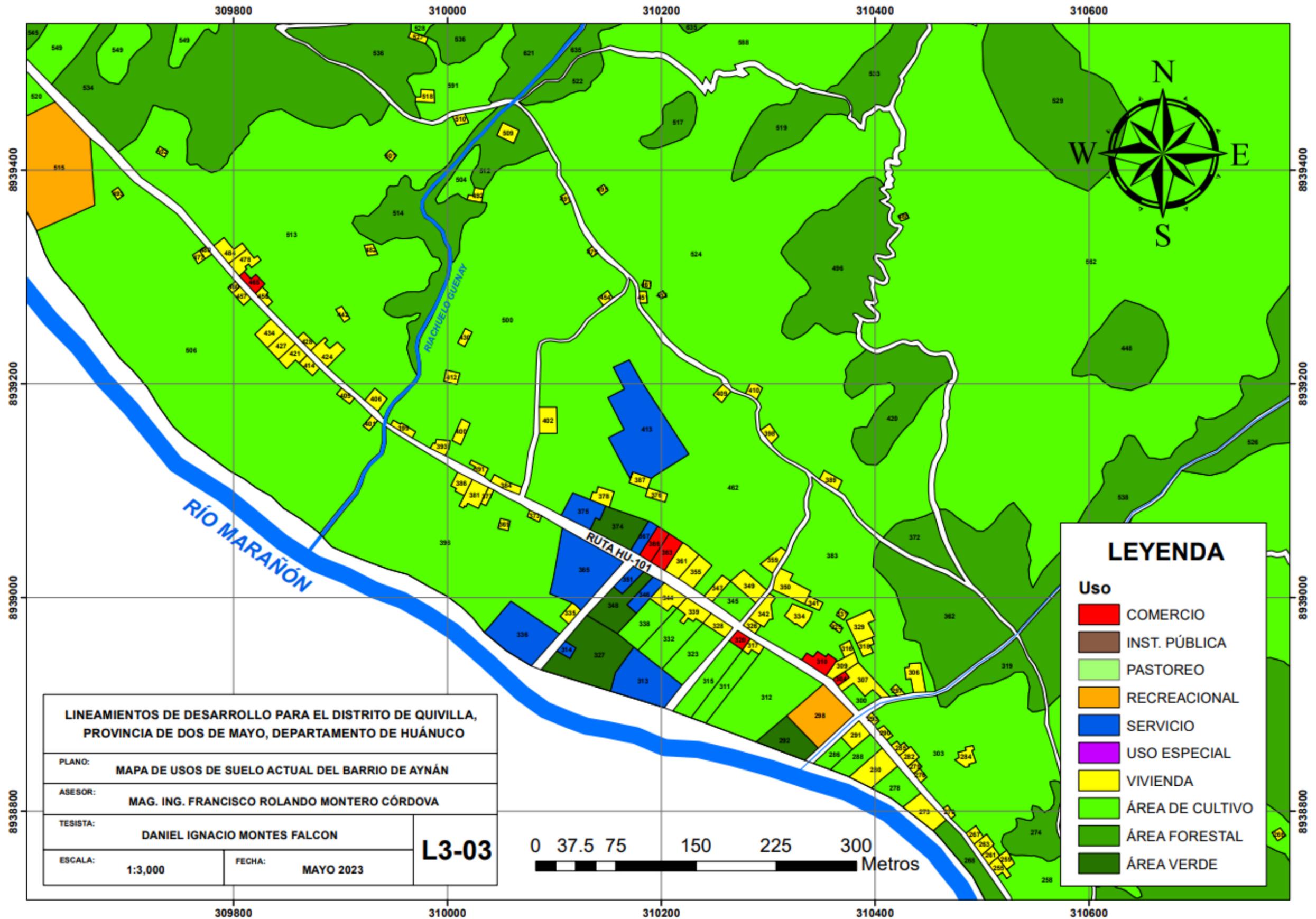
ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
674	----	----	----	----	----	----	----	----	0.185	----	0.185
675	----	----	----	----	----	----	----	----	0.449	----	0.449
676	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
677	----	----	----	----	----	----	0.017	----	----	----	0.017
678	----	----	----	----	----	----	0.025	----	----	----	0.025
679	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
680	----	----	----	----	----	----	----	3.623	----	----	3.623
681	----	----	----	----	----	----	0.015	----	----	----	0.015
682	----	----	----	----	----	----	----	----	1.548	----	1.548
683	----	----	----	----	----	----	----	2.445	----	----	2.445
684	----	----	----	----	----	----	0.013	----	----	----	0.013
685	----	----	----	----	----	----	0.041	----	----	----	0.041
686	----	----	----	----	----	----	0.004	----	----	----	0.004
687	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
688	----	----	----	----	----	----	0.012	----	----	----	0.012
689	----	----	----	----	----	----	0.012	----	----	----	0.012
690	----	----	----	----	----	----	----	----	2.713	----	2.713
691	----	----	----	----	----	----	0.019	----	----	----	0.019
692	----	----	----	----	----	----	----	----	1.797	----	1.797
693	----	----	----	----	----	----	0.011	----	----	----	0.011
694	----	----	----	----	----	----	0.009	----	----	----	0.009
695	----	----	----	----	----	----	0.015	----	----	----	0.015
696	----	----	----	----	----	----	----	----	0.157	----	0.157
697	----	----	----	----	----	----	----	----	0.048	----	0.048
698	----	----	----	----	----	----	0.008	----	----	----	0.008
699	----	----	----	----	----	----	----	----	8.596	----	8.596

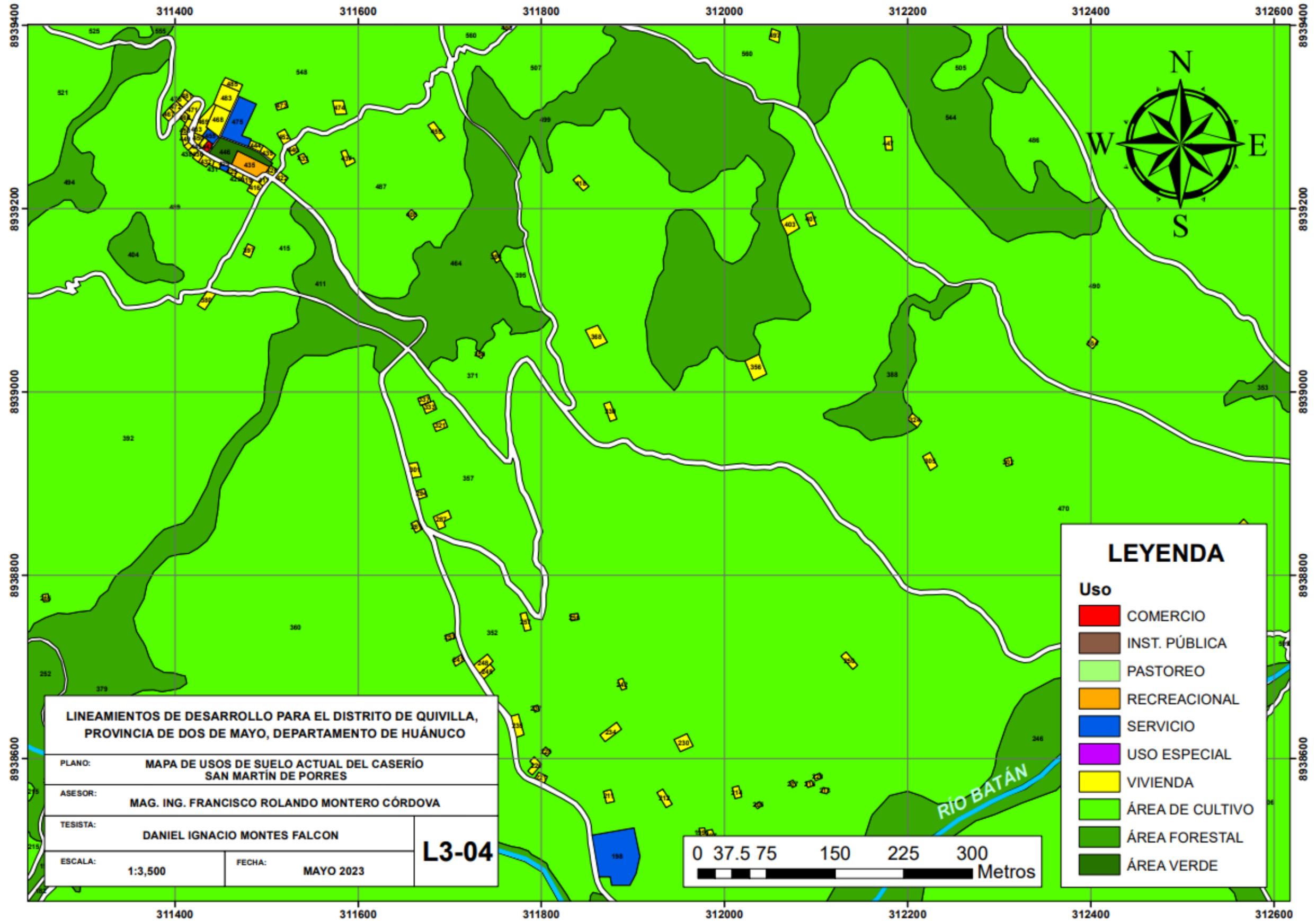
ID	COMERCIAL	INST. PUBLICA	PASTOREO	RECREACIONAL	SERVICIO	USO ESPECIAL	VIVIENDA	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA FORESTAL	ÁREA VERDE	ÁREA TOTAL
	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
700	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	9.927	-----	-----	9.927
701	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.086	-----	0.086
702	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	4.672	-----	4.672
703	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.006	-----	-----	-----	0.006
704	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.007	-----	-----	-----	0.007
705	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.011	-----	-----	-----	0.011
706	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.014	-----	-----	-----	0.014
707	-----	-----	-----	-----	-----	0.785	-----	-----	-----	-----	0.785
708	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	10.103	-----	-----	10.103
709	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.007	-----	-----	-----	0.007
710	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	2.261	-----	-----	2.261
711	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1.907	-----	-----	1.907
712	-----	-----	8.561	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	8.561
713	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	49.003	-----	-----	49.003
714	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.037	-----	-----	-----	0.037
715	-----	-----	-----	-----	-----	3.673	-----	-----	-----	-----	3.673
716	-----	-----	10.197	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	10.197
717	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	17.375	-----	-----	17.375
718	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.031	-----	-----	-----	0.031
719	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	208.880	-----	-----	208.880
720	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	4.256	-----	-----	4.256
721	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0.022	-----	-----	-----	0.022
722	-----	-----	599.705	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	599.705
723	-----	-----	1675.400	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1675.400

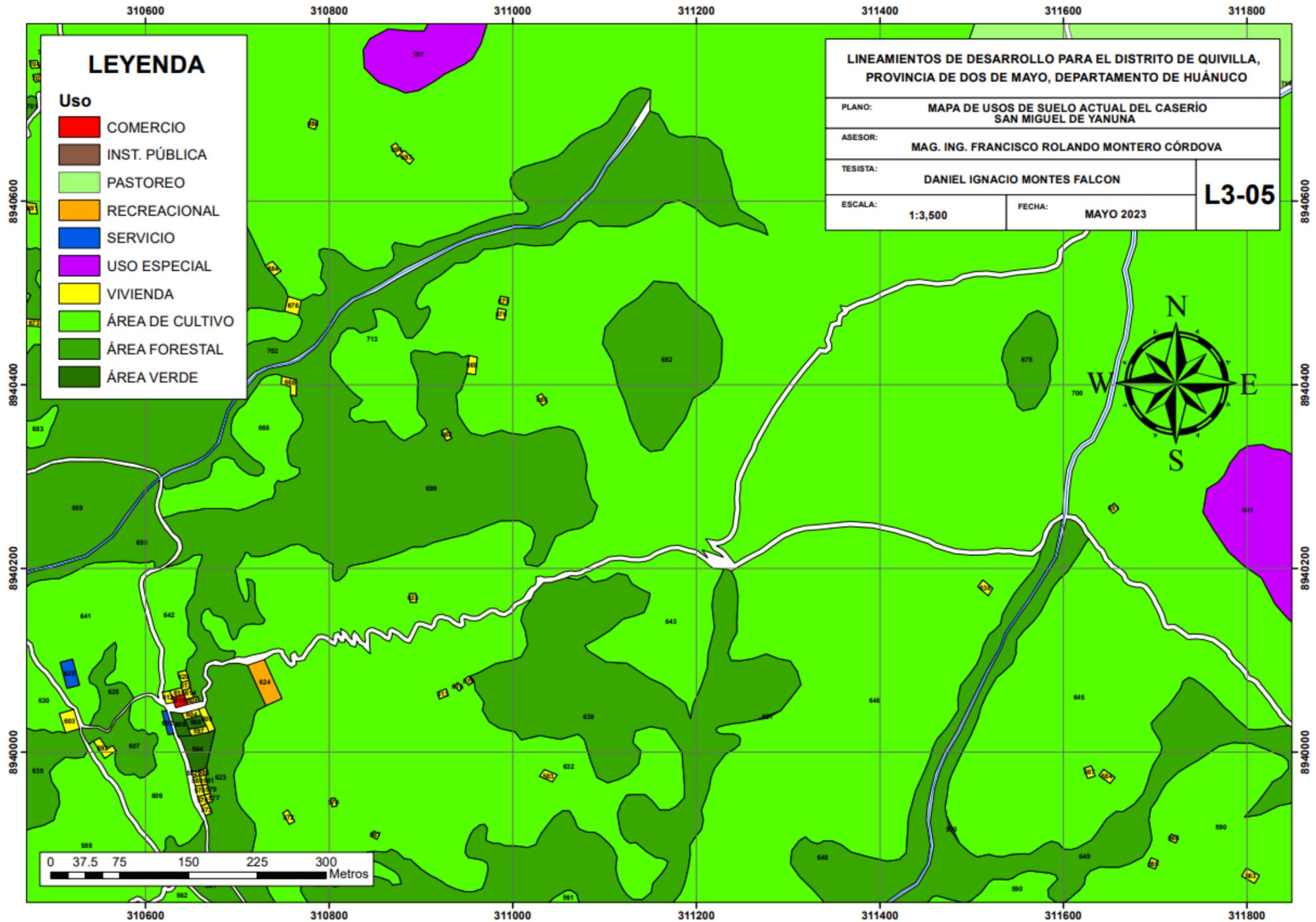
Fuente: Propia





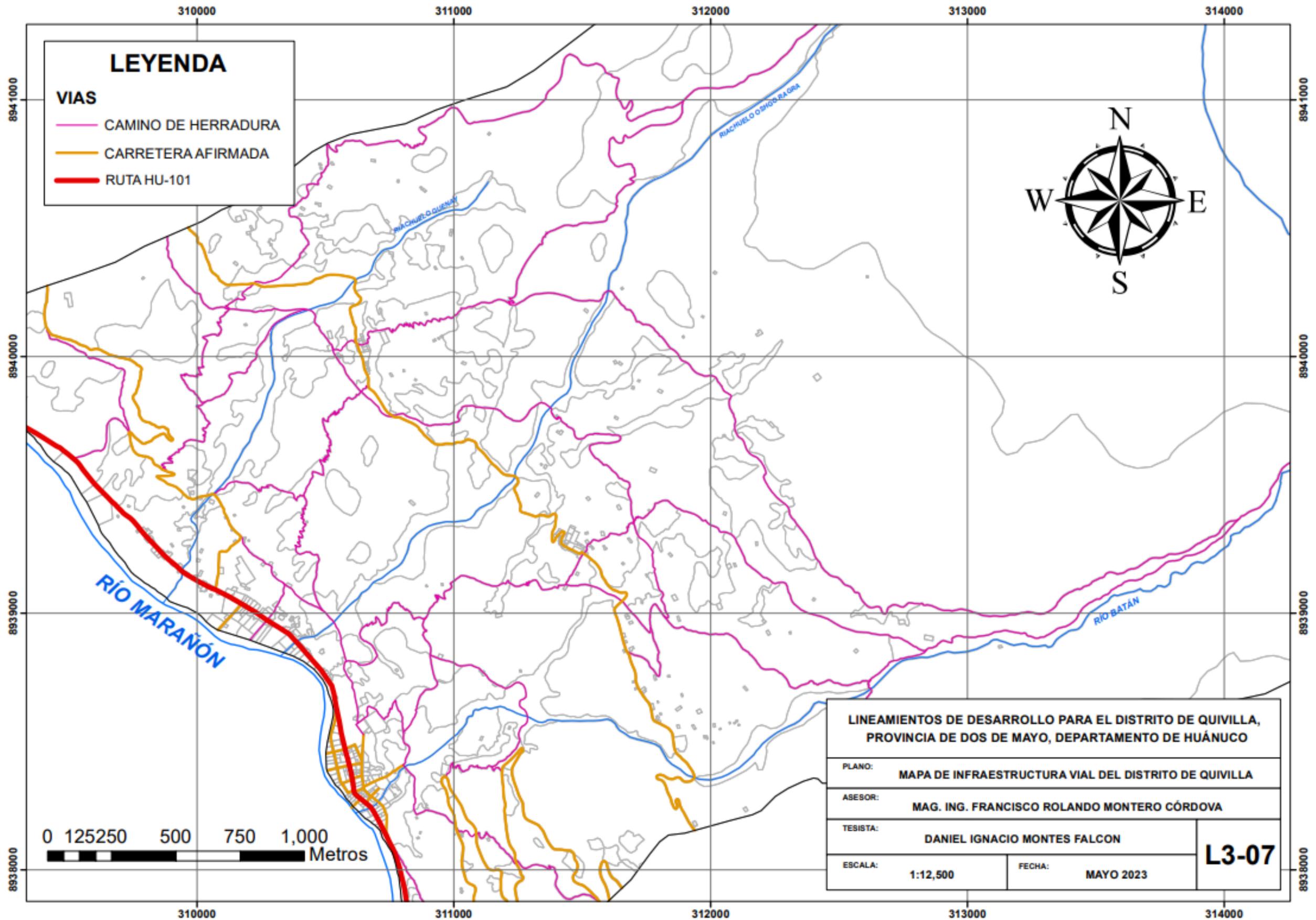


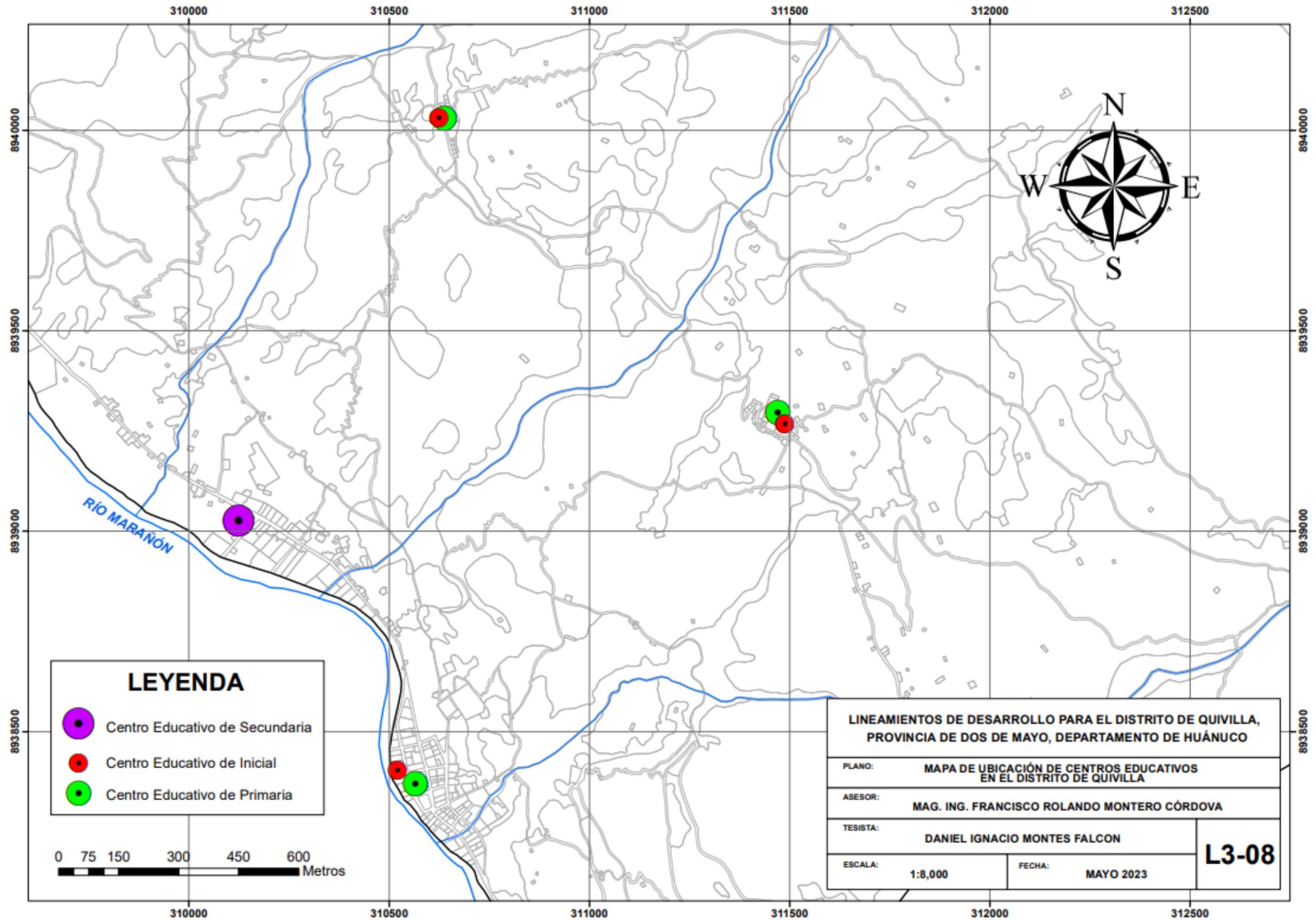




ANEXO 5: Mapas de infraestructura del distrito de Quivilla

Lámina L3-06. Infografía de la infraestructura vial del centro de Quivilla.....	251
Lámina L3-07. Mapa de la infraestructura vial del distrito de Quivilla.....	252
Lámina L3-08. Mapa de ubicación de centros educativos en el distrito de Quivilla.....	253

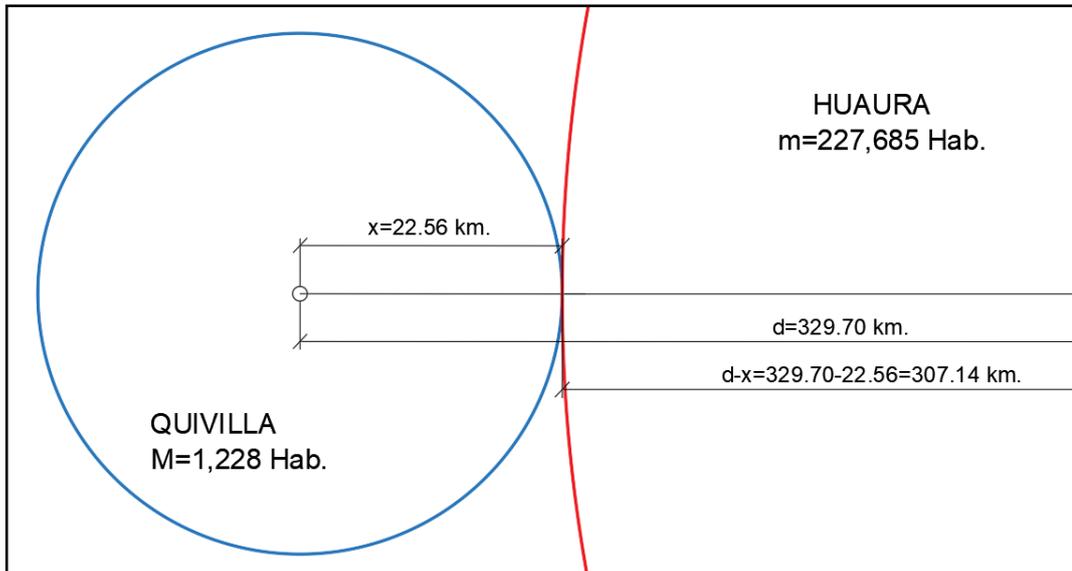




ANEXO 6: Interpretación gráfica de análisis gravitacional

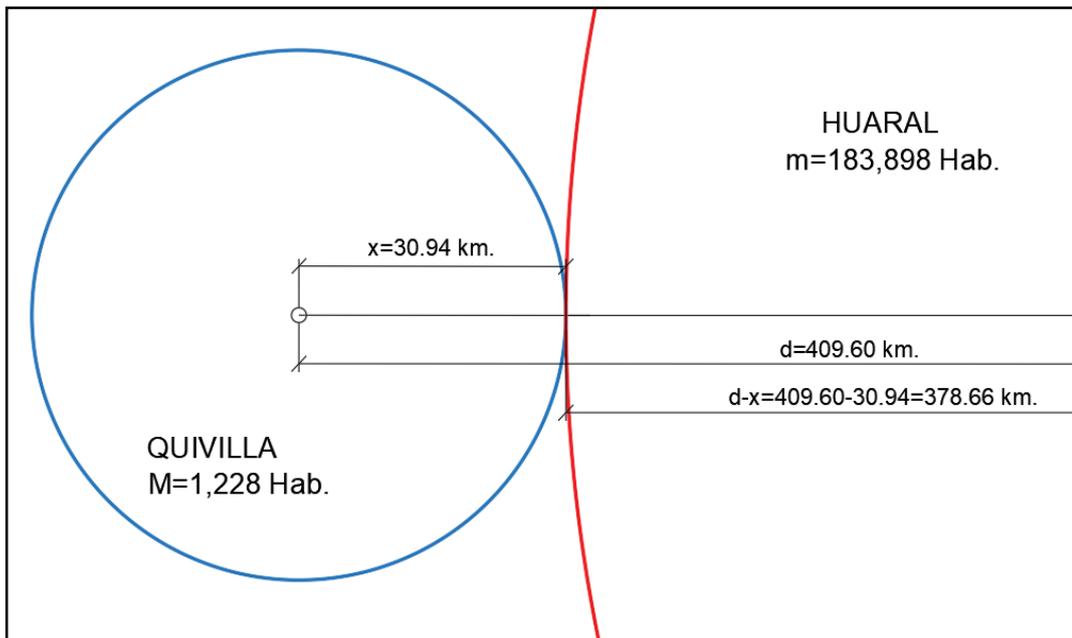
Figura N° 01. Interpretación gráfica del 2do resultado del Cuadro N°6.3.	
Análisis Gravitacional de 1er Nivel.....	255
Figura N° 02. Interpretación gráfica del 3er resultado del Cuadro N°6.3.	
Análisis Gravitacional de 1er Nivel.....	255
Figura N° 03. Interpretación gráfica del 4to resultado del Cuadro N°6.3.	
Análisis Gravitacional de 1er Nivel.....	256
Figura N° 04. Interpretación gráfica del 5to resultado del Cuadro N°6.3.	
Análisis Gravitacional de 1er Nivel.....	256
Figura N° 05. Interpretación gráfica del 6to resultado del Cuadro N°6.3.	
Análisis Gravitacional de 1er Nivel.....	257
Figura N° 06. Interpretación gráfica del 7mo resultado del Cuadro N°6.3.	
Análisis Gravitacional de 1er Nivel.....	257
Figura N° 07. Interpretación gráfica del 8vo resultado del Cuadro N°6.3.	
Análisis Gravitacional de 1er Nivel.....	258
Figura N° 08. Interpretación gráfica del 9no resultado del Cuadro N°6.3.	
Análisis Gravitacional de 1er Nivel.....	258
Figura N° 09. Interpretación gráfica del 10mo resultado del Cuadro N°6.3.	
Análisis Gravitacional de 1er Nivel.....	259
Figura N° 10. Interpretación gráfica del 2do resultado del Cuadro N°6.5.	
Análisis Gravitacional de 3er Nivel.....	259
Figura N° 11. Interpretación gráfica del 3er resultado del Cuadro N°6.5.	
Análisis Gravitacional de 3er Nivel.....	260
Figura N° 12. Interpretación gráfica del 4to resultado del Cuadro N°6.5.	
Análisis Gravitacional de 3er Nivel.....	260
Figura N° 13. Interpretación gráfica del 5to resultado del Cuadro N°6.5.	
Análisis Gravitacional de 3er Nivel.....	261

Figura N°01: Interpretación gráfica del 2do resultado del Cuadro N°6.3. Análisis Gravitacional de 1er Nivel



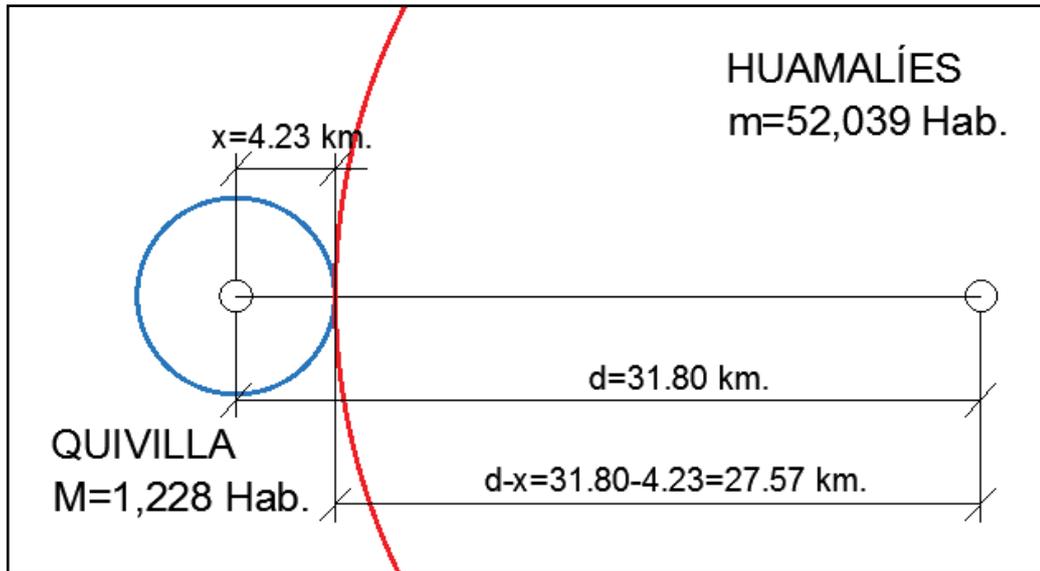
Elaboración Propia

Figura N°02: Interpretación gráfica del 3er resultado del Cuadro N°6.3. Análisis Gravitacional de 1er Nivel



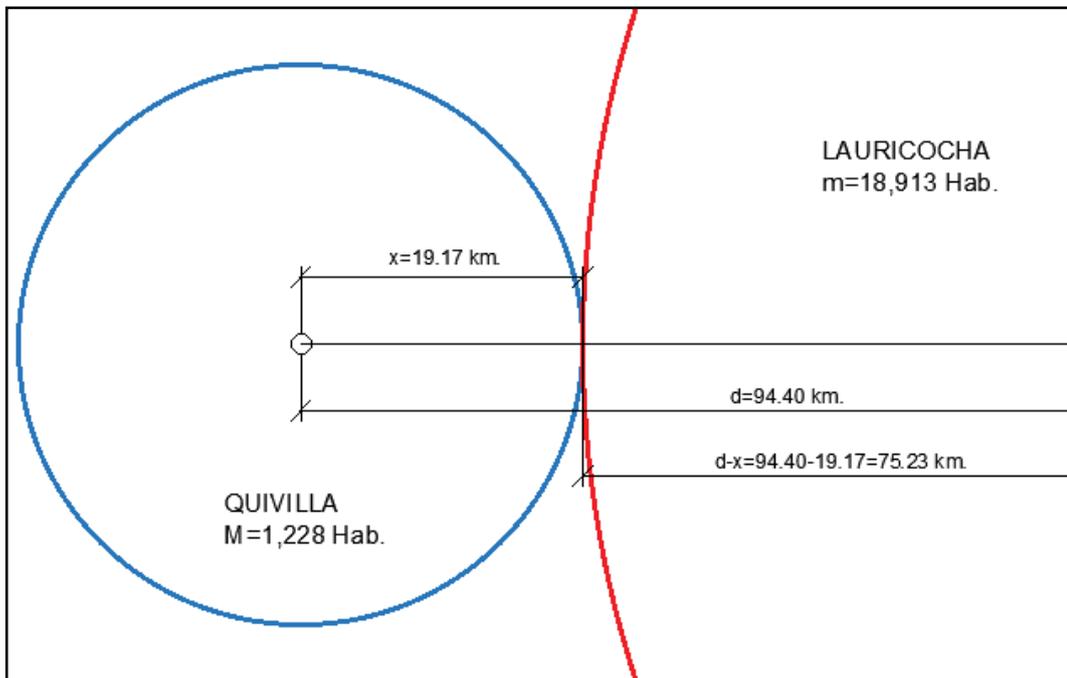
Elaboración Propia

Figura N°03: Interpretación gráfica del 4to resultado del Cuadro N°6.3. Análisis Gravitacional de 1er Nivel



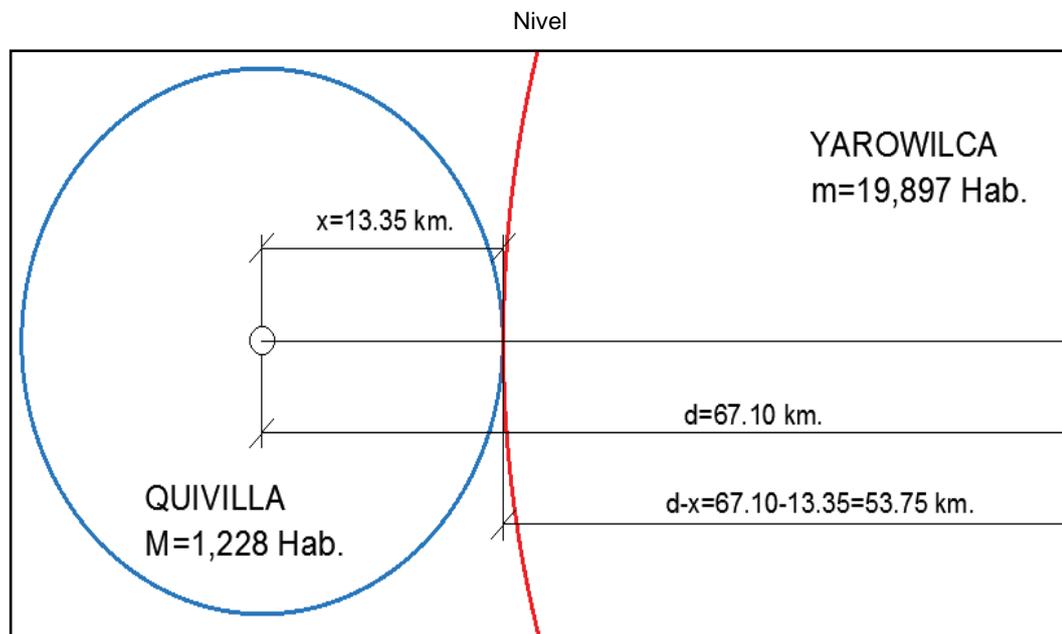
Elaboración Propia

Figura N°04: Interpretación gráfica del 5to resultado del Cuadro N°6.3. Análisis Gravitacional de 1er Nivel



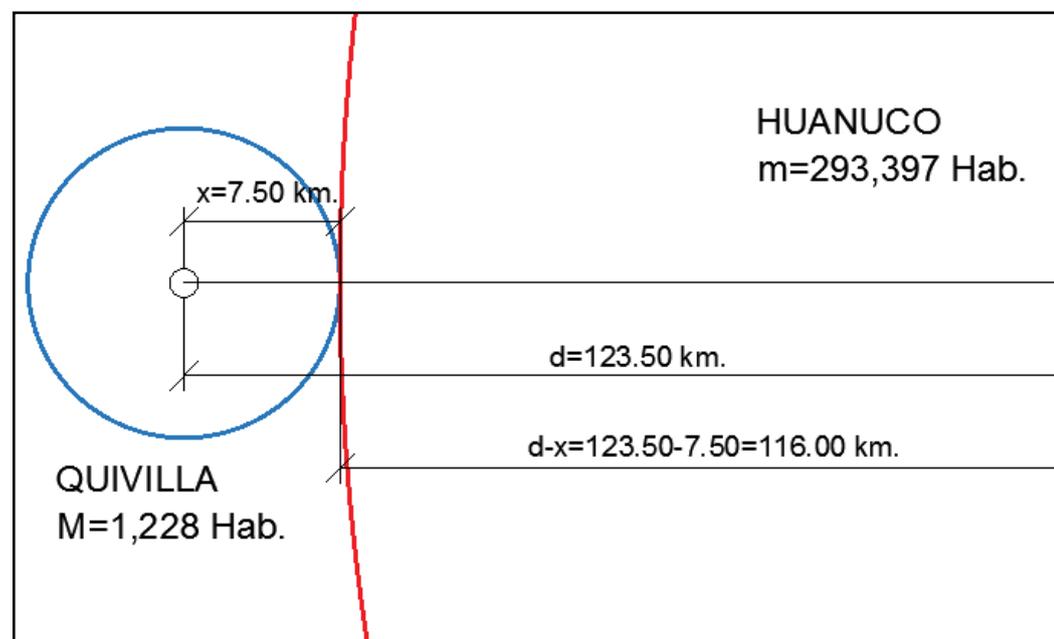
Elaboración Propia

Figura N°05: Interpretación gráfica del 6to resultado del Cuadro N°6.3. Análisis Gravitacional de 1er



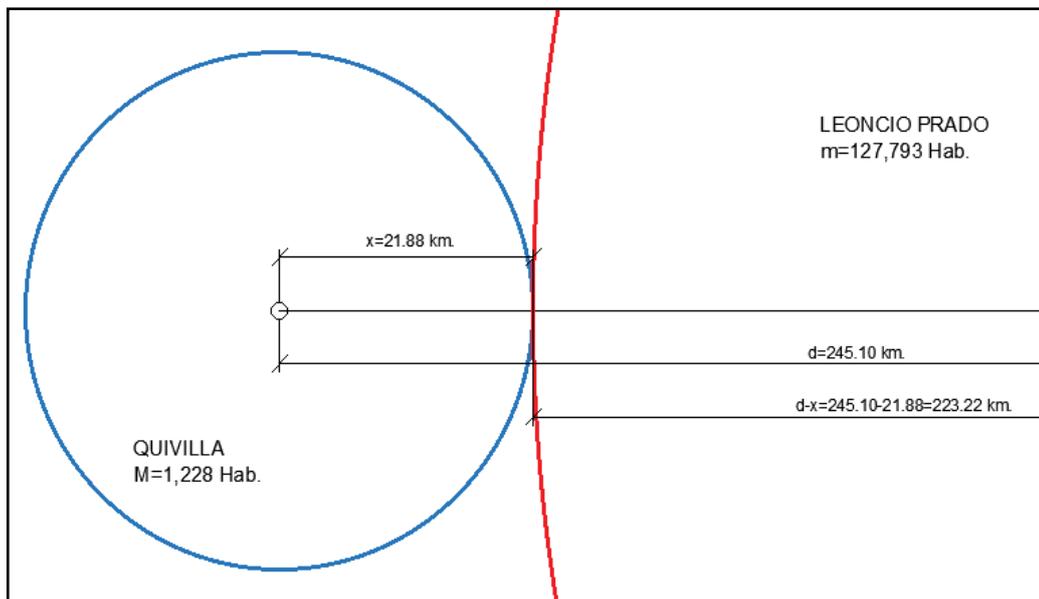
Elaboración Propia

Figura N°06: Interpretación gráfica del 7mo resultado del Cuadro N°6.3. Análisis Gravitacional de 1er Nivel



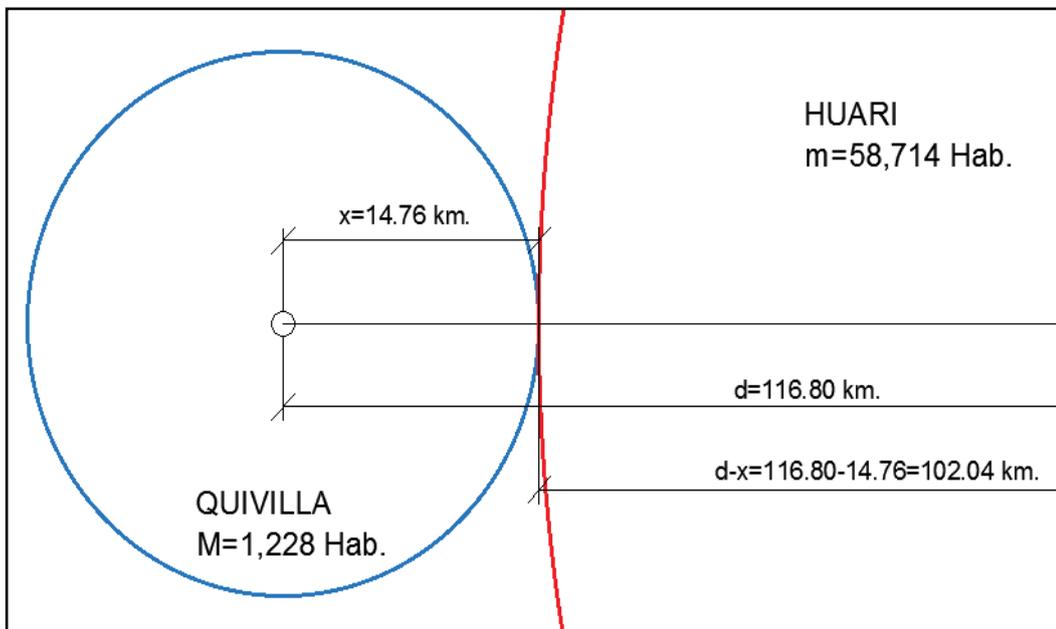
Elaboración Propia

Figura N°07: Interpretación gráfica del 8vo resultado del Cuadro N°6.3. Análisis Gravitacional de 1er Nivel



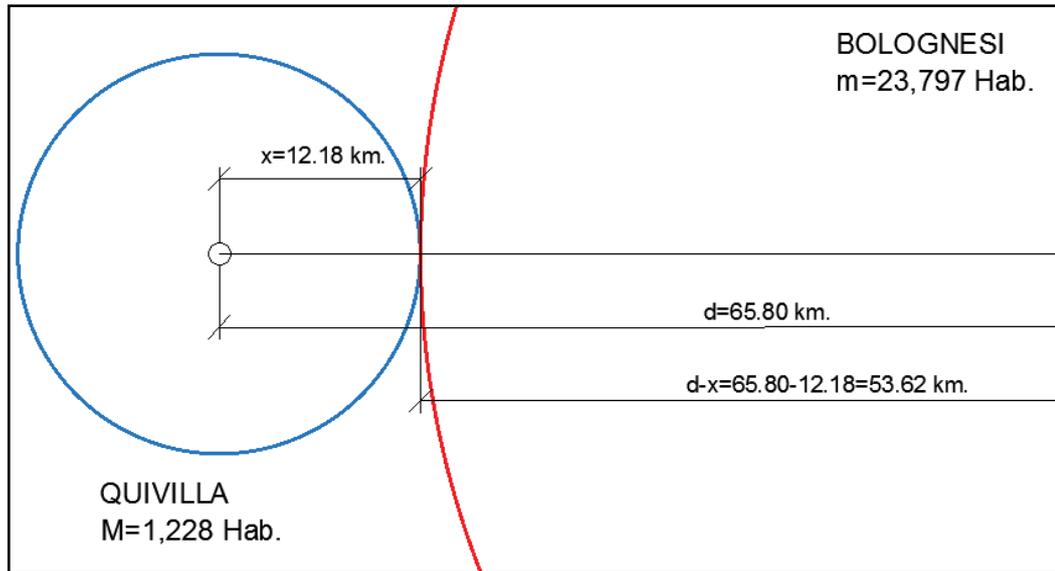
Elaboración Propia

Figura N°08: Interpretación gráfica del 9no resultado del Cuadro N°6.3. Análisis Gravitacional de 1er Nivel



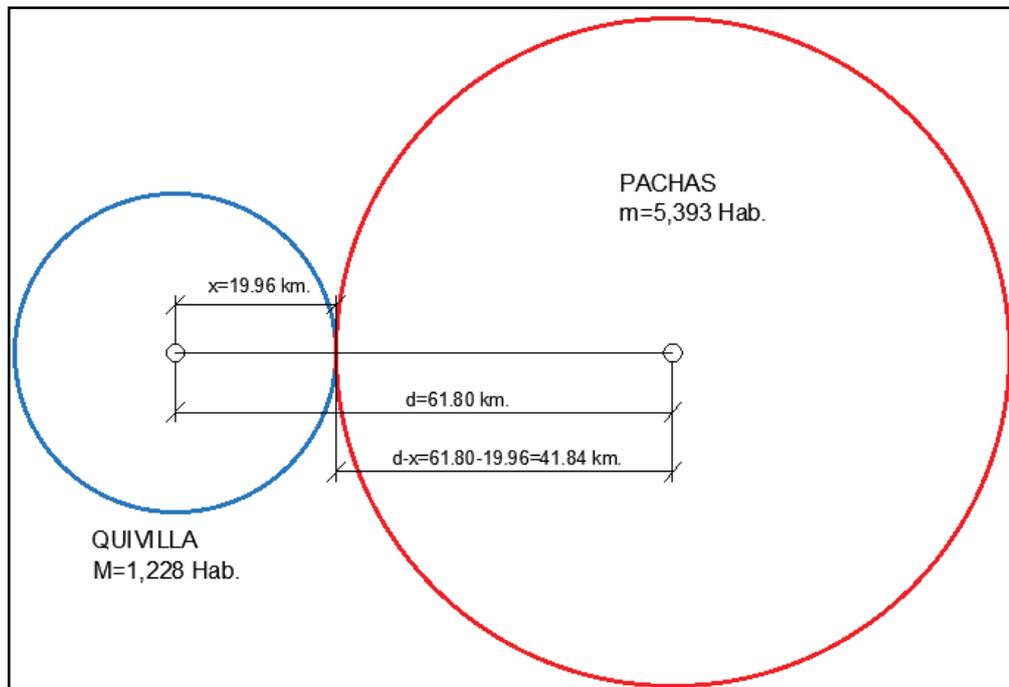
Elaboración Propia

Figura N°09: Interpretación gráfica del 10mo resultado del Cuadro N°6.3. Análisis Gravitacional de 1er Nivel



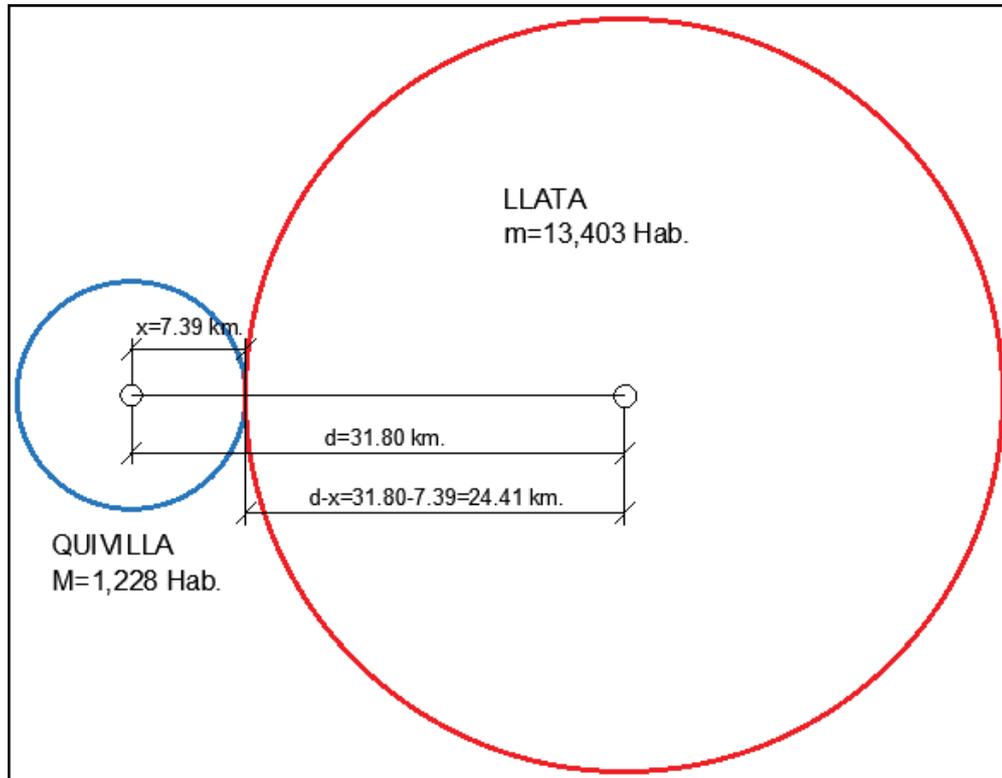
Elaboración Propia

Figura N°10: Interpretación gráfica del 2do resultado del Cuadro N°6.5. Análisis Gravitacional de 3er Nivel



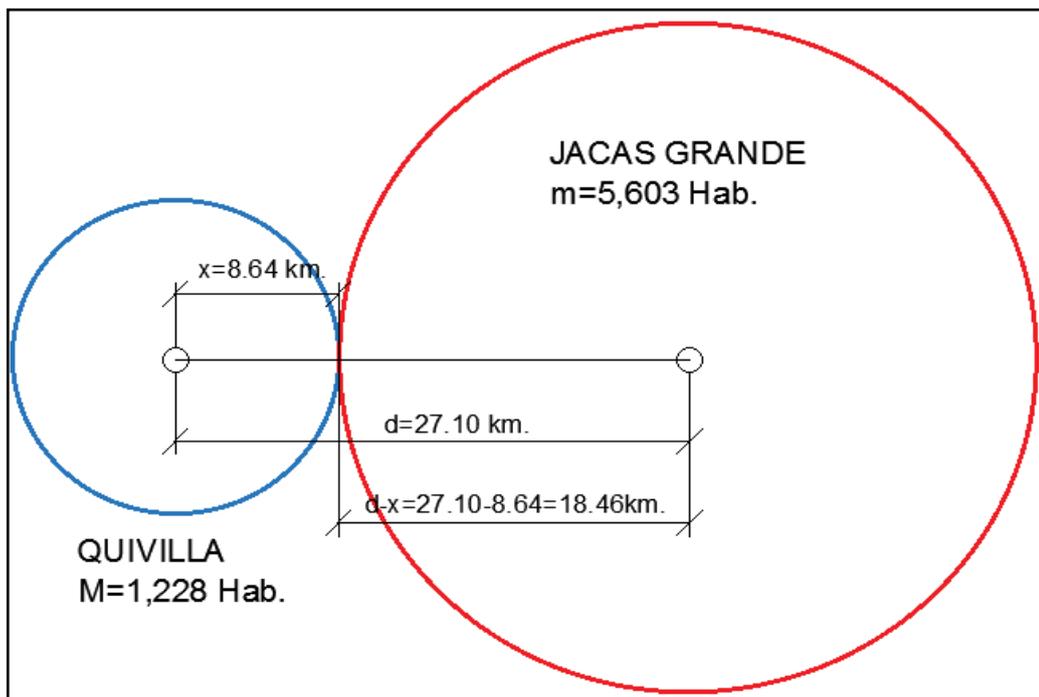
Elaboración Propia

Figura N°11: Interpretación gráfica del 3er resultado del Cuadro N°6.5. Análisis Gravitacional de 3er Nivel



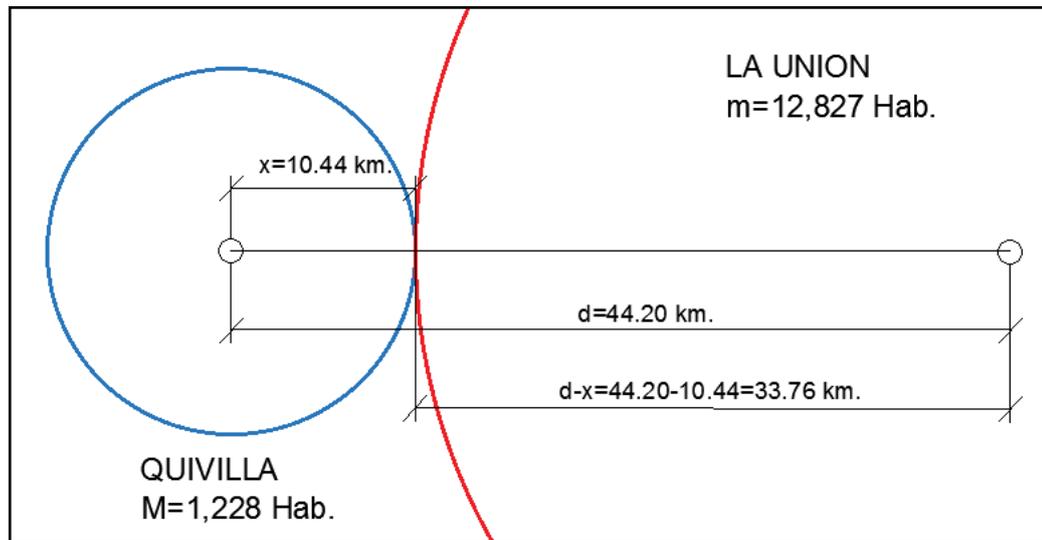
Elaboración Propia

Figura N°12: Interpretación gráfica del 4to resultado del Cuadro N°6.5. Análisis Gravitacional de 3er Nivel



Elaboración Propia

Figura N°13: Interpretación gráfica del 5to resultado del Cuadro N°6.5. Análisis Gravitacional de 3er Nivel



Elaboración Propia

ANEXO 7: Matriz FORD del distrito de Quivilla

Cuadro N° 01. Matriz FORD del Distrito de Quivilla, Provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco.....	263
--	-----

CUADRO N°01: MATRIZ FORD, DISTRITO DE QUIVILLA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO

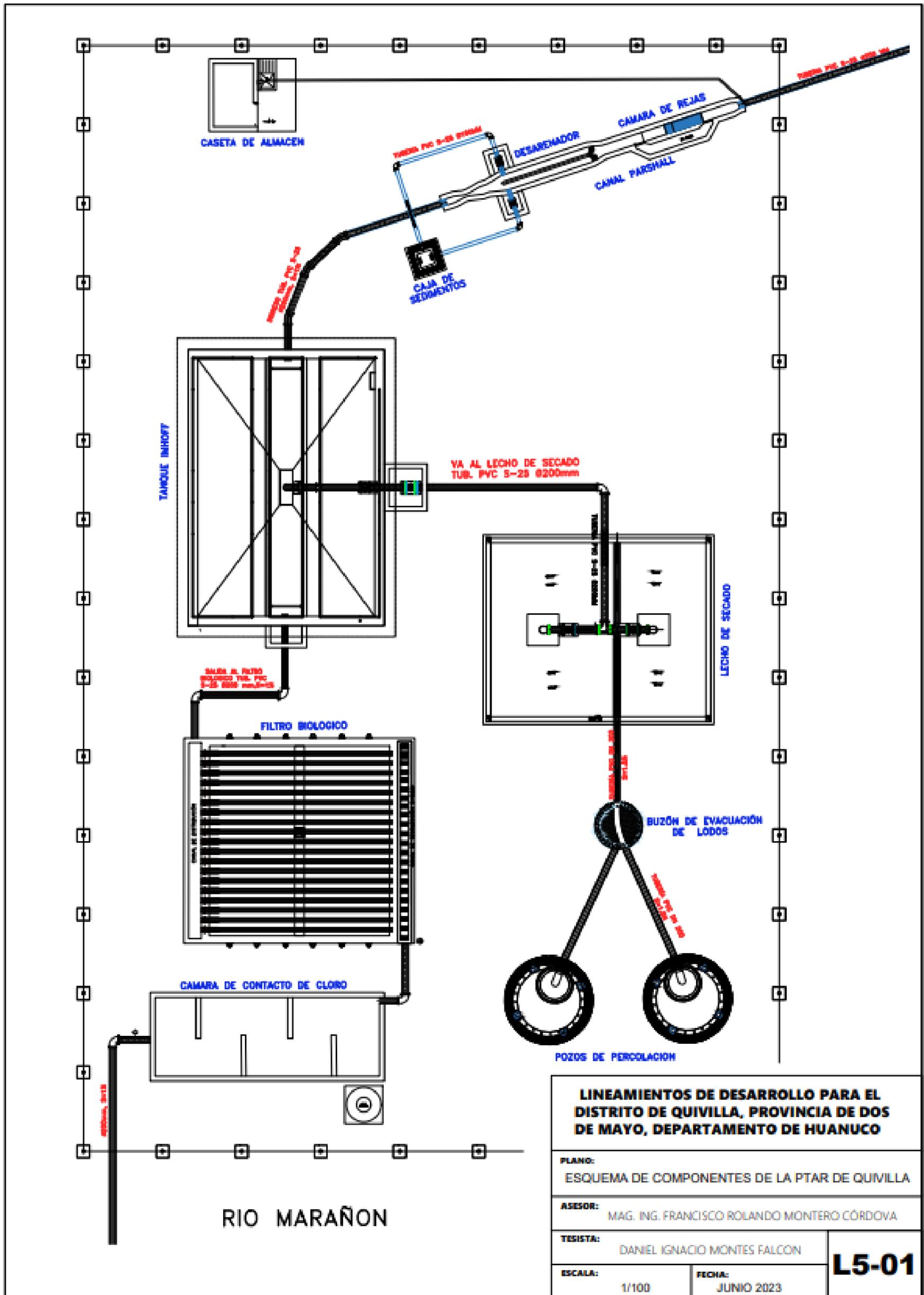
NOTA:

- Aspecto Social
- Aspecto Rural
- Aspecto Ambiental
- Aspecto Económico
- Aspecto Político Institucional
- Estrategia

		FORTALEZAS		DEBILIDADES	
	1	Alto porcentaje de gente joven.	1	Migración de los pobladores.	
	2	Bajo nivel de inseguridad.	2	Alto porcentaje de analfabetismo.	
	3	Permanecen las costumbres y tradiciones culturales.	3	Existencia de muchas personas que sufren enfermedades respiratorias.	
	4	Presencia de artesanos.	4	Bajo rendimiento académico de los estudiantes.	
	5	Alto nivel de sentido ético y cultural.	5	Falta de control y mantenimiento de la infraestructura vial.	
	6	Alto espíritu de colaboración y cooperación.	6	Carencia de agua, desagüe y electricidad en algunas viviendas.	
	7	Presencia de un centro de salud y centros educativos de todos los niveles.	7	No se realiza el riego tecnificado.	
	8	No se encuentra en una zona sísmica alta o muy alta.	8	La mayoría de las viviendas tienen paredes de tapia y adobe.	
	9	Presencia de la red vial departamental.	9	Ausencia de infraestructura para el manejo correcto de residuos sólidos.	
	10	Se cuenta con varios lugares con potencial turístico.	10	Carencias de equipamiento recreativo e infraestructura deportiva.	
	11	El distrito de Quivilla cuenta con áreas de cultivo y pequeños bosques.	11	Hay contaminación del aire debido a que se quema la basura recolectada.	
	12	Adecuada dotación de agua del río Batán durante todo el año.	12	Se contamina el suelo y agua al usar insecticidas y fertilizantes en la tierra.	
	13	Clima y ecosistema favorable para un hábitat favorable.	13	Existen viviendas que son vulnerables ante desastres naturales.	
	14	La mayor parte de la PEA ocupada es joven (entre 14 y 44 años).	14	Se cuenta con una PTAR inoperativa.	
	15	Las actividades económicas resaltantes son la agricultura y ganadería y se tiene condiciones para su desarrollo.	15	Existencia de pobladores en condición de pobreza extrema.	
	16	Presencia de importante potencial forestal.	16	La ocupación principal es la de trabajo no calificado.	
	17	Interés de la población por un gobierno local participativo concertado.	17	Falta de existencia de MYPES.	
			18	Falta de títulos de propiedad en las viviendas del distrito.	
			19	No se ejecuta el propio plan de desarrollo concertado.	
OPORTUNIDADES		ESTRATEGIA - FO		ESTRATEGIA - DO	
1	Existencia de proyectos viales cercanos que necesitan mano de obra.	1	Fomentar una mayor participación de los pobladores del distrito en los programas laborales. (F1,F14,F17,O1,O3,O5,O8,O9,O13)	1	Mejorar la infraestructura vial y pavimentar los jirones que se encuentran de tierra. (D3,D5,O1,O5,O10,O13)
2	Existencia de programas sociales.	2	Realizar un plan turístico para el distrito de Quivilla. (F2,F3,F4,F9,F10,F11,F13,F16,O1,O3,O8,O10,O13)	2	Gestionar la construcción de una infraestructura para el correcto manejo de los residuos sólidos. (D9,D11,O7,O8)
3	Existencia de medios de comunicación globalizados.	3	Gestionar con el MINSA charlas mensuales a los padres e hijos sobre la importancia de la buena alimentación. (F7,O2,O3)	3	Implementar un centro de recreación. (D10,D15,O10)
4	Existencia de tecnología agraria de fácil acceso.	4	Creación de cooperativa de explotación forestal. (F5,F6,F12,F16,O6,O11,O12)	4	Promover el uso de la plataforma PerúEduca en los estudiantes. (D2,D4,D15,D19,O3,O6)
5	La red vial departamental da mayor accesibilidad al distrito.			5	Implementar el riego tecnificado en las áreas agrícolas. (D7,D12,D16,O4,O6,O8)
6	Bajo costo de agua y electricidad.			6	Ampliar la red de agua,desagüe y electricidad. (D6,D19,O6,O9)
7	Nuevas tecnologías para el tratamiento adecuado de residuos sólidos.			7	Incentivar la participación en los talleres y cursos brindados por el estado dirigidos hacia las MYPES (D1,D2,D15,D16,D17,O2,O4,O9,O10,O11)
8	Mayor interés nacional e internacional por el medio ambiente.			8	Realizar el catastro del distrito de Quivilla para mejorar el plan de desarrollo. (D5,D6,D8,D13,D15,D18,O3,O13)
9	Programas que ayudan con la reactivación de la economía.				
10	Campañas intensivas de promoción de turismo en el país.				
11	Quipas, Tingo Chico y Chuquis son mercados receptivos.				
12	Adecuada conexión con la ciudad de Huánuco.				
13	Desarrollo de planes de integración vial.				
AMENAZAS		ESTRATEGIA - FA		ESTRATEGIA - DA	
1	Aparición de la pandemia.	1	Realizar talleres para inculcar los principios católicos a los pobladores. (F1,F6,A2,A12)	1	Realizar un estudio técnico para la identificación y declaración de las zonas de muy alto riesgo no mitigable. (D6,D8,D13,D15,D18,D19,A3,A4,A5,A6,A7,A11)
2	Currícula escolar no adaptada a la realidad nacional.	2	Promover el desarrollo de la artesanía en los pobladores. (F4,F10,A9,A10,A11)	2	Capacitar a los docentes del distrito sobre los nuevos métodos de enseñanza. (D2,D4,A1,A2)
3	Existe un riesgo alto ante inundaciones y el flujo de detritos.	3	Promover la realización de actividades culturales y deportivas. (F1,F3,F5,F6,F17,A1,A2,A10,A11,A12)	3	Construir una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. (D14,D19,A8,A12)
4	Cambios de uso de suelo sin previo planeamiento.	4	Apoyarse de los programas del MIDAGRI para mejorar la producción de la agricultura y ganadería. (F11,F13,F12,F15,F16,F17,A6,A8,A9,A11)	4	Crear un círculo de estudio en el Colegio Nacional de Quivilla. (D1,D2,D4,D15,D16,A2,A11)
5	Incremento del precio de la compra de terrenos y construcción de viviendas.	5	Realizar charlas a la población sobre la gestión de riesgos de desastres. (F6,F7,F17,A3,A4,A7,A11)	5	Realizar obras de protección ribereña para proteger a las viviendas cercanas al río de una posible inundación. (D8,D13,D18,A3,A4,A5,A7,A12)
6	Ocurrencia de heladas en los meses de invierno.			6	Gestionar con el MINSA supervisiones periódicas en las postas. (D3,D5,D6,D9,D11,O1,O6)
7	Posible ocurrencia de desastres naturales.			7	Capacitar e incentivar a los pobladores sobre la construcción de viviendas antisísmicas. (D8,D13,D16,D18,A3,A6,A7,A11)
8	Ausencia de proyectos de gestión ambiental.			8	Construcción de complejo deportivo para tenis y frontón. (D3,D4,D10,D15,A2,A9,A11)
9	Mejor remuneración económica en los distritos aledaños.				
10	Migración de extranjeros al Perú debido a la crisis económica.				
11	Pérdida de credibilidad en las autoridades gubernamentales.				
12	Corrupción en instituciones públicas.				

ANEXO 8: Diseño y presupuesto de la PTAR y complejo deportivo de tenis y frontón en el distrito de Quivilla

Lámina L5-01. Esquema de componentes de la PTAR de Quivilla.....	265
Cuadro N°01. Cálculos previos – PTAR.....	266
Cuadro N°02. Diseño de planta de tratamiento de aguas residuales.....	267
Cuadro N°03. Diseño de tanque Imhoff.....	268
Cuadro N°04. Diseño de filtro biológico.....	269
Cuadro N°05. Diseño de cámara de contacto de cloro.....	270
Cuadro N°06. Diseño de lecho de secado.....	271
Lámina L5-02. Cámara de rejillas 1.....	272
Lámina L5-03. Cámara de rejillas 2.....	273
Lámina L5-04. Tanque Imhoff.....	274
Lámina L5-05. Filtro biológico.....	275
Lámina L5-06. Lecho de secado.....	276
Lámina L5-07. Cerco perimétrico.....	277
Cuadro N° 07. Presupuesto de la PTAR en el distrito de Quivilla.....	278
Cuadro N° 08. Presupuesto del complejo deportivo de tenis y frontón en el distrito de Quivilla.....	285



LINEAMIENTOS DE DESARROLLO PARA EL DISTRITO DE QUIVILLA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO		
PLANO: ESQUEMA DE COMPONENTES DE LA PTAR DE QUIVILLA		
ASESOR: MAG. ING. FRANCISCO ROLANDO MONTERO CORDOVA		
TESISTA: DANIEL IGNACIO MONTES FALCON		L5-01
ESCALA: 1/100	FECHA: JUNIO 2023	

CUADRO N°01: CÁLCULOS PREVIOS - PTAR

1. DATOS GENERALES

DEPARTAMENTO:	HUANUCO
PROVINCIA:	DOS DE MAYO
DISTRITO:	QUIVILLA

2. PARÁMETROS DE DISEÑO

2.1. DATOS PARA DISEÑO

Poblacion Actual Total para alcantarillado	=	614	hab.
Periodo de Diseño	=	20	Años
Poblacion Futura	=	889	hab.
Dotacion para viviendas	=	120	L/Hab.dia
Factor de Retorno	=	0.80	
Coefficiente de caudal maximo diario (K1)	=	1.30	
Coefficiente de caudal maximo horario (K2)	=	2.00	
Aporte de buzones	=	380	L/buzon.dia

Según diagnóstico en campo
Según RNE O.S.090 (20 - 30 años)
Según diagnóstico en campo
Según la RM N°192-2018-VIVIENDA
Según RNE O.S.070 (80 %)
Según RNE O.S.070
Según RNE O.S.070
Según Fondo Peru /alemania

1.2 APORTE PERCAPITA PARA AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS

DBO5 (20° C)	=	50.00	gr/(hab*d)
Solidos en Suspension	=	90.00	gr/(hab.d)
NH3-N como N	=	8.00	gr/(hab.d)
N Kjeldahl total como N	=	12.00	gr/(hab.d)
Fosforo Total	=	3.00	gr/(hab.d)
Coliformes Fecales	=	2E+11	N° de Bacterias/(hab.d)
Sallmonella Sp.	=	1.00E+08	N° de Bacterias/(hab.d)
Nematodos intes.	=	4.00E+05	N° de Huevos/(hab.d)

Según RNE O.S.090
Según RNE O.S.090

3. RESULTADOS

3.1 CAUDALES

Pd	=	889	hab.
Densidad Poblacional	=	2.82	hab/iv.
Qp	=	2.47	L/s
Qmhx 80%	=	3.95	L/s
Qec	=	0.20	L/s
Qinf.tuberia	=	0.05	L/s
Qinf.buzones	=	0.04	L/s
Qinf	=	0.09	L/s
Qmd	=	3.24	L/s
Qmh	=	4.99	L/s
Qmh Diseño	=	4.24	L/s

Poblacion de Diseño
Densidad poblacional calculada
Caudal de Poblacion
Caudal medio proemedio
Caudal de conexiones erradas al 5%
Caudal de infiltracion por tuberias
Caudal de infiltracion por buzones
Caudal de Infiltracion
Caudal Maximo Diario
Caudal Maximo Horario
Caudal Maximo Horario de Diseño

3.2 APORTE PERCAPITA PARA AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS

Carga organica	=	44450000	mg/dia
DBO5 (del afluyente)	=	133.057	mg/l
Carga de solidos en suspension	=	80010000	mg/dia
Solidos en Suspension (Afluyente)	=	4690	mg/l
Carga de coliformes Termotolerantes	=	1.78E+14	N° Bacterias /dia
Coliformes Termotolerantes (Afluyente)	=	1.04E+09	N° Bacterias/100 ml

CUADRO N°02: DISEÑO DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

1. DATOS INICIALES						
ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR	UNIDAD	OBSERVACIONES		
1	POBLACION ACTUAL	614	Hab.			
2	TASA DE CRECIMIENTO	0.00%	%			
3	POBLACION FUTURA	889	Hab.	Según Calculo Poblacional		
4	DOTACION	120	L/hab./día			
5	% CONTRIBUCION	80%		Según RNE		
6	CAUDAL PROMEDIO OTROS USOS	0.20	L/s			
7	CAUDAL POR INFILTRACION EN BUZONES	0.09	L/s			
8	CAUDAL PROMEDIO GENERAL	4.24	L/s			
9	CAUDAL PROMEDIO DOMESTICO	3.95	L/s			
10	CAUDAL MAXIMO DIARIO	3.24	L/s	1.3	K1	Coeficientes de variación
11	CAUDAL MAXIMO HORARIO	4.99	L/s	2	K2	
12	DBO5	133.06	mg/L	50	gr./hab./día	Aportes Percápita según RNE OS.090
13	SST	4690	mg/L	90	gr./hab./día	
14	COLIFORMES FECALES	1.04E+09	nmp/100ml	2.00E+11	Bact./hab./día	
15	TEMPERATURA	12.2	°C	Del mes mas frío		
16	ALTITUD PROMEDIO	2945	m.s.n.m.			

2. EFICIENCIA DE REMOCIÓN DEL SISTEMA EN DBO				
UNIDAD	DESBASTE-DESARENADOR	TANQUE IMHOFF	FILTRO BIOLÓGICO	CAMARA DE CONTACTO
INGRESO (mg/L)	133.06	133.06	99.80	29.94
REMOCIÓN (%)	0.00	25.00%	70%	0%
SALIDA (mg/L)	133.06	99.80	29.94	29.94
ESTADO RESPECTO A LOS LMP - PTAR				CUMPLE LMP

3. EFICIENCIA DE REMOCIÓN DEL SISTEMA EN COLIFORMES TERMOTOLERANTES				
UNIDAD	DESBASTE-DESARENADOR	TANQUE IMHOFF	FILTRO BIOLÓGICO	CAMARA DE CONTACTO
INGRESO (nmp/100ml)	1.04E+09	1.04E+09	2.08E+08	10422763.22
REMOCIÓN (%)	0.00%	80.00%	95%	99.99%
SALIDA (nmp/100ml)	1.04E+09	2.08E+08	1.04E+07	1042
ESTADO RESPECTO A LOS LMP - PTAR				CUMPLE LMP

4. BALANCE DE MASAS					
CAUDAL DEL RIO	Caudal Promedio		138.99	M3/S	CLASIFICACIÓN DEL RIO
	DBO proyectada		7.50	mg/L	
	Coliformes Termotolerantes		1.75E+03	NMP/100ml	
RIO SIERRA				CATEGORIA 4: "CONSERVACION DEL AMBIENTE ACUATICO"	
CALIDAD EXIGIDA POR LOS ECAs (DS-004-2017-MINAM)			EFLUENTE DE PTAR		
DBO	10.000	mg/L	DBO proyectada	99.80	mg/L
Coliformes Termotolerantes	2000.00	NMP/100ml	Coliformes Termotolerantes	1.04E+03	NMP/100ml
CALIDAD EN MEZCLA COMPLETA (BALANCE DE MASA)					
DBO	7.503	mg/L	CUMPLE ECA		
Coliformes Termotolerantes	1.75E+03	NMP/100ml	CUMPLE ECA		

CUADRO N°03: DISEÑO DE TANQUE IMHOFF

1. PARAMETROS DE DISEÑO

Periodo de diseño	20	años	
Población futura	889	Hab.	
Dotación	120.00	L/(hab x día)	
Factor de retorno	0.80		
Altitud promedio, msnm	2945.00	m.s.n.m.	
Temperatura mes más frío	11.1	°C	
Tasa de sedimentación	1.00	m ³ /(m ² x h)	Según RNE OS.090 (carga superficial de 1 m ³ /m ² /h)
Periodo de retención	2.00	horas	Según RNE OS.090 (1.5 a 2.5, recomendable 2 h)
Borde libre	0.30	m	Según RNE OS.090
Volumen de digestión	86.24	L/hab a 12.1°C	Según RNE OS.090
Relación L/B (teórico)	4.00		Según RNE OS.090 (> a 3)
Espaciamento libre pared digestor al sedimentador	1.80	m	Según RNE OS.090 (1.0 mínimo)
Angulo fondo sedimentador	50.00		Según RNE OS.090 (50° - 60°)
	0.87	radianes	
Distancia fondo sedimentador a altura máxima de lodos (zona neutra)	0.50	m	Según RNE OS.090
Factor de capacidad relativa	1.31		
Espesor muros sedimentador	0.15	m	
Inclinación de tolva en digestor	16.00	(15° - 30°)	Según RNE OS.090
	0.28	radianes	
Numero de troncos de piramide en el largo	1.00		
Numero de troncos de piramide en el ancho	1.00		
Altura del lodos en digestor (mínimo 1.80)	2.15	m	Según RNE OS.090
Ancho en fondo de digestor	0.40	m	

2. CALCULO DEL TANQUE IMHOFF

Caudal medio	277.17	m ³ /día
Area de sedimentación	11.55	m ²
Volumen de sedimentacion	23.10	m ³
Longitud Minima de vertedero de salida	1.45	m
Ancho zona sedimentador (B)	1.70	m
Largo zona sedimentador (L)	7.45	m
Prof. zona sedimentador (H)	2.00	m
Altura del fondo del sedimentador	1.01	m
Altura total sedimentador, m	3.31	m
Volumen de digestión requerido	100.59	m ³
Ancho tanque Imhoff	5.60	m
Volumen de lodos en digestor	100.76	m ³
Superficie libre	64.29	%
Altura del fondo del digestor	0.74	m
Altura total tanque imhoff	6.70	m

La relacion debe estar (3-10)

Del Proyecista (Sedimentador)	
L = 7.45	L/B = 4.14
B = 1.80	

OK!

CUADRO N°04: DISEÑO DE FILTRO BIOLÓGICO

1. PARAMETROS DE DISEÑO

Poblacion de Diseño	=	889	Hab.	
Dotacion	=	120.00	L/Hab/Dia	
Caudal de Aguas residuales (Q)	=	3.95	L/s	
Contribucion percapita de DBO5 (Y)	=	50.00	grDBO5/(habxdia)	
DBO5 teorico: $St = Yx1000/q$	=	133.06	mg/l	
Eficiencia tratamiento primario (Ep)	=	25.00	%	Según OS.090 (25-30)
DBO5 de Ingreso (So)	=	99.79	mg/l	
DBO5 de Salida (Se)	=	29.94	mg/l	Según LMP - maximo 100
Altura de Filtro (H)	=	1.40	m	Según OS.090 "1.00-4.00"
Temperatura (T)	=	12.20	°C	
Coefficiente de Temperatura (Θ)	=	1.035		
Numero de Unidades (UND)	=	1.00		

2. CALCULOS

Eficiencia del filtro (E1)	=	70.00%		Según OS.090 "50-90"
Carga organica (W)	=	34.05	KgDBO/D	
Factor de Recirculacion (F)	=	1.00		
Volumen total del FP a 20 °c - (V1)	=	36.29	m ³	
Volumen total a Temperatura del Proyecto (V2)	=	47.46	m ³	
VoL X cada FP a la temperatura del proyecto (V3)	=	47.46	m ³	
Area por cada FP (A)	=	33.90	m ²	
Carga hidraulica superficial	=	10.06	m ³ /m ² /d	
Carga organica volumetrica	=	0.72	kg/m ³ /d	Según OS.090 "0.08-0.40"

3. RESULTADOS

Largo	=	6.00	m
Ancho	=	5.70	m
Altura	=	1.40	m

CUADRO N°05: DISEÑO DE CAMARA DE CONTACTO DE CLORO

1. PARAMETROS DE DISEÑO

1.1 PARAMETROS DE DISEÑO CAMARA DE CONTACTO

Poblacion de Diseño	=	889	Hab.
Dotacion	=	120.00	L/Hab/Dia
Caudal de Aguas residuales (Q)	=	3.95	L/s
Tiempo de retencion	=	30.00	min
H agua teorico	=	0.50	m
H vertedero	=	0.30	m
H borde libre	=	0.30	m
Ancho teorico asumido	=	2.50	m
Diametro tuberia	=	0.20	m
N° de tramos	=	4.00	
Longitud despues del Vert.	=	0.50	m

1.2 PARAMETROS DE DISEÑO DOSIFICACION DE CLORO

Temperatura (T)	=	11.10	°C
PH	=	7.50	
Volumen del Dosador	=	250.00	L
C	=	1.50	mg/L
Hipoclorito de Calcio	=	70.00	%
Periodo de Recarga	=	21.00	días

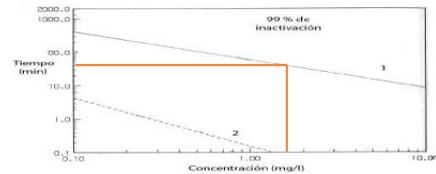


Figura 7.3 Concentración de cloro por tiempo. En donde la línea 2 representa la aplicación de cloro a los coliformes totales y la línea 1 representa la aplicación de cloro a Giardia (Metcalf & Eddy, 2003).

2. DISEÑO

2.1 DISEÑO DE CAMARA DE CONTACTO

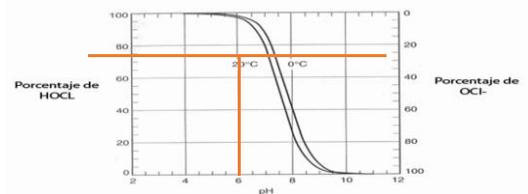
Caudal	=	341.18	m3/dia
Volumen (V)	=	7.11	m3
H total asumida	=	1.10	m
Area	=	14.22	m2
Largo teorico	=	5.69	m
Ancho de baffle	=	0.15	m
Longitud de baffle	=	1.50	m
tramo Largo Teorico	=	1.38	m
Tramo Largo Asumido	=	1.50	m
Volumen real (Vr)	=	7.73	m3

si Vr > V

OK!

2.2 DISEÑO DE DOSIFICACION DE CLORO

Concentracion	=	1.50	mg/L
Volumen (1 día)	=	341176	L
Peso (1 día)	=	731.09	gr
Peso total	=	15352.93	gr
Concentracion en el Dosador	=	61411.74	gr
HOCL (Acido Hipocloroso)	=	75.00%	
OCL (Ión Hipoclorito)	=	25.00%	



3. RESULTADOS

3.1 CAMARA DE CONTACTO

Largo Total Interior	=	7.10	m
Ancho interior	=	2.50	m
Alto total de la camara interno	=	1.10	m
N° de Camaras	=	4.00	
Largo de Camara	=	1.50	m
Ancho de Camara	=	2.50	m

3.2 CLORO

Peso total	=	15352.93	gr
Volumen del Dosador	=	250.00	L
Periodo de Recarga	=	21.00	días

CUADRO N°06: DISEÑO DE LECHO DE SECADO

1. PARAMETROS DE DISEÑO

Poblacion de Diseño	=	889	Hab.	Según OS 090 "1.03-1.04" Según O.S 090 " 8 -12%" Según temperatura Según cepis : 0.20 - 0.40 m
Contribucion Percapita	=	90	GrSS/Hab*Dia	
Densidad del Lodo	=	1.04	Kg/L	
Solidos Contenidos en el Lodo	=	12.00	%	
Temperatura	=	11.10	°C	
Tiempo de Digestion	=	71.00	Dias	
Profundidad de Aplicación	=	0.40	m	

2. CALCULOS

Contribucion Percapita	=	80.01	Ss/Dia	Según RNE - OS.090 <120 -200>
Masa de solidos de Lodos	=	26.00	Kg*SS/Dia	
Volumen Diario de Lodos Digeridos	=	208.36	L/d	
Volumen de Lodos a Extraer del Tanque	=	14.79	m3	
Area del Lecho de Secado	=	36.98	m2	
Carga Superficial de solidos	=	256.63	kg solidos / (m2 x año)	

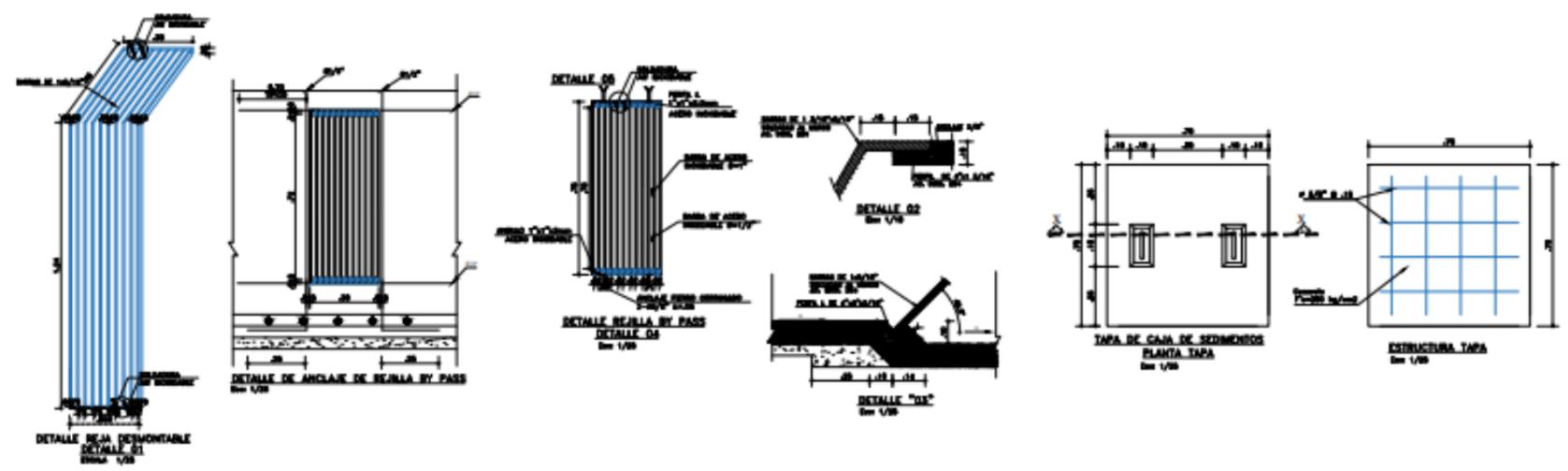
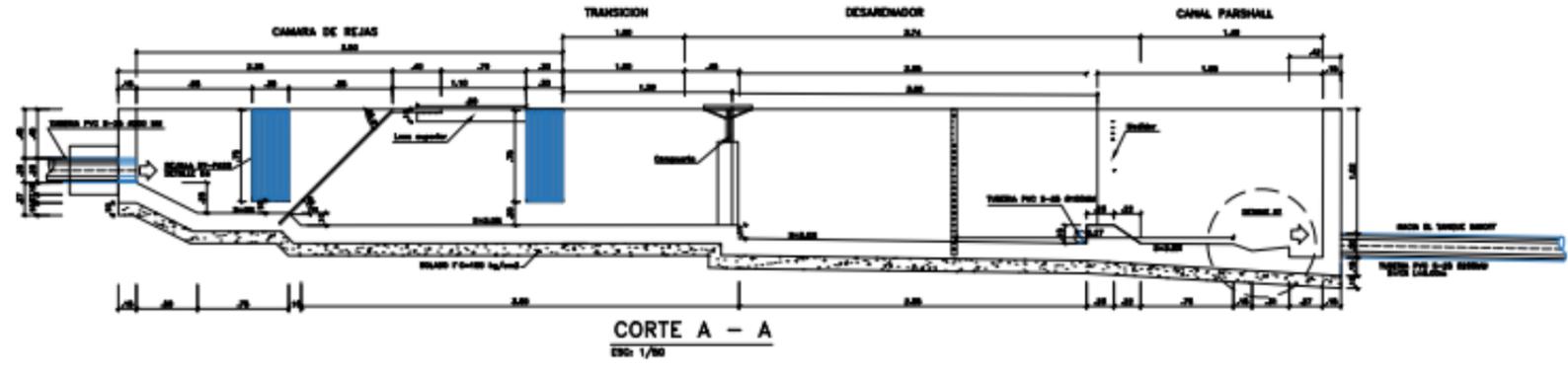
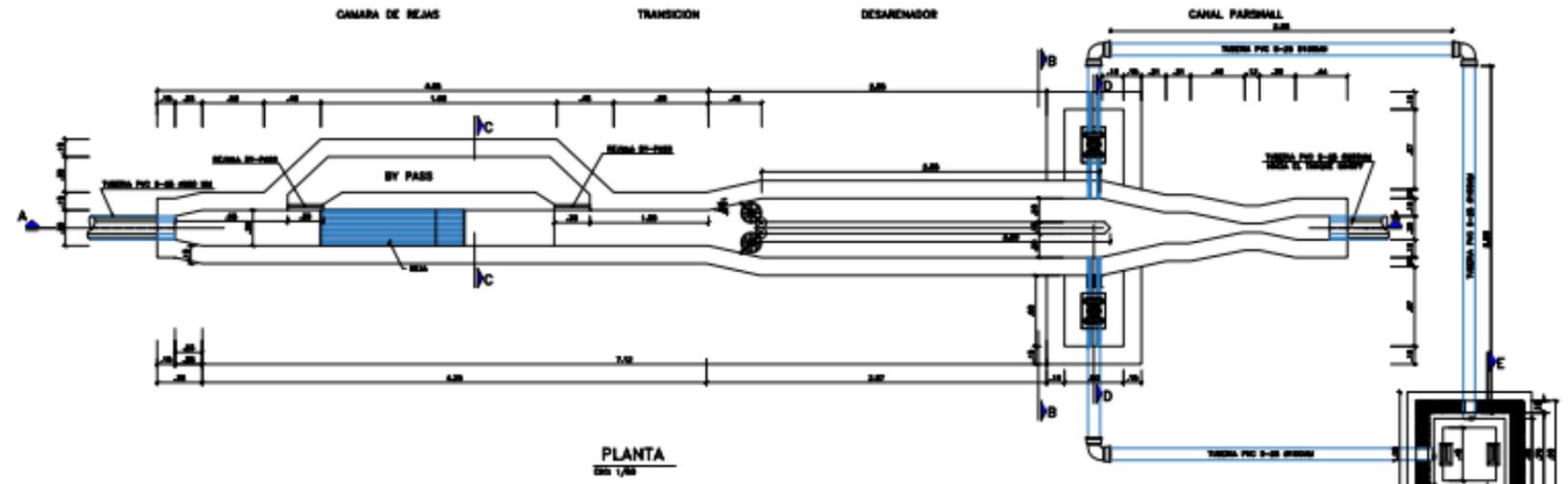
3. RESULTADOS

Ancho interno del lecho de secado	=	5.50	m	Según cepis : 3.00 - 6.00 m
Largo interno del lecho de secado	=	6.80	m	

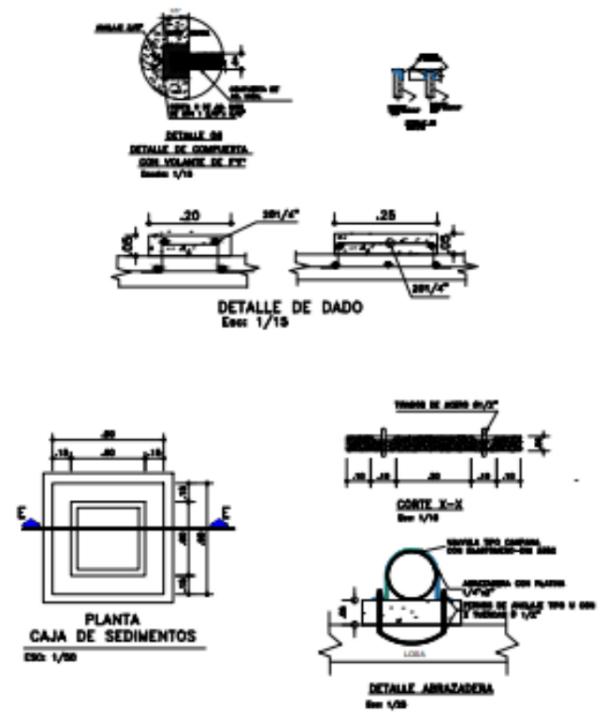
Medio de drenaje

El medio de drenaje es generalmente de 0,30 de espesor y debe tener los siguientes componentes:

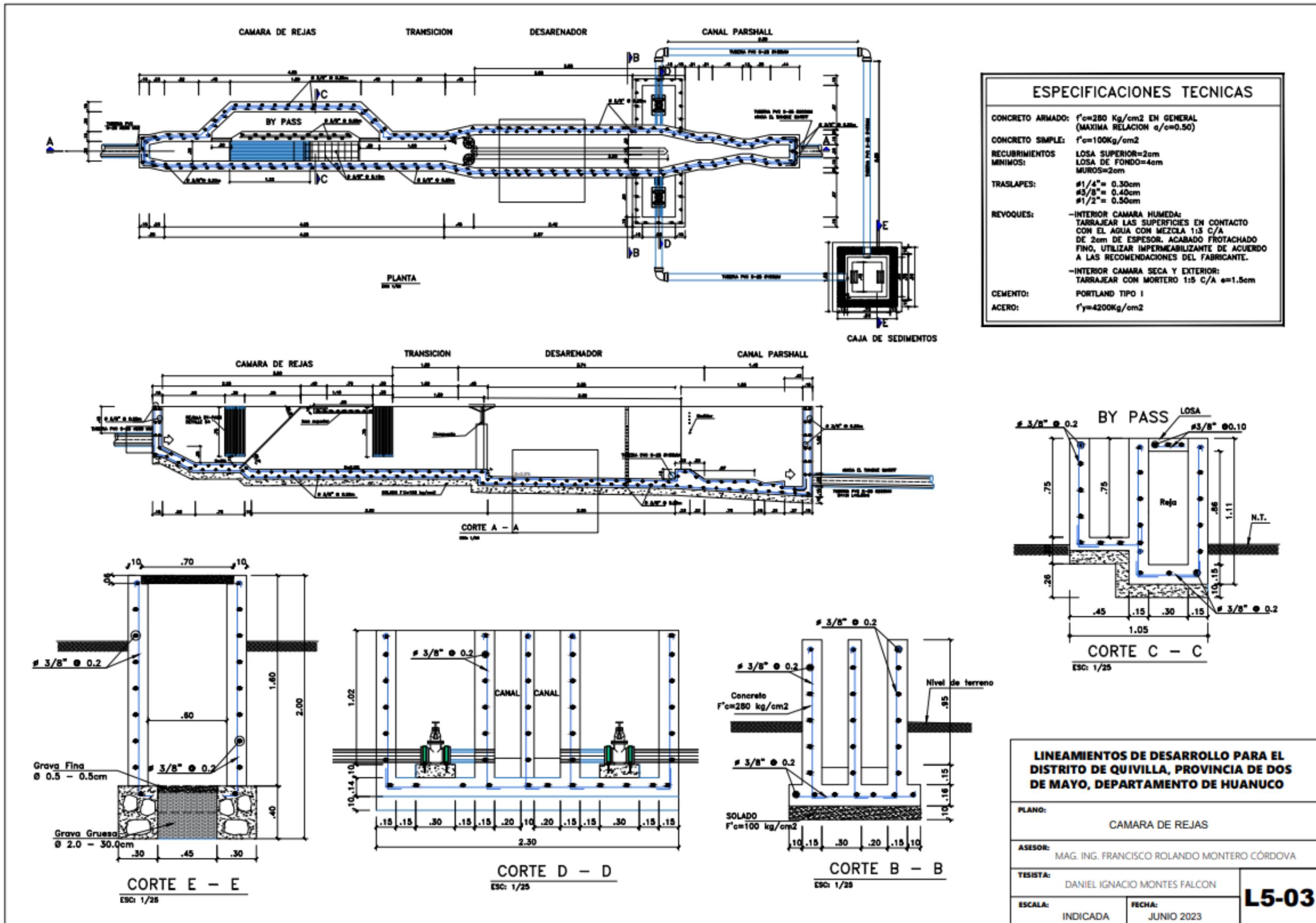
- * El medio de soporte recomendado esta constituido por una capa de 15 cm. Formada por ladrillos colocados sobre el medio filtrante, con una separación de 2 a 3 cm llena de arena.
- *La arena es el medio filtrante y debe tener un tamaño efectivo de 0,3 a 1,3 mm., y un coeficiente de uniformidad entre 2 y
- *Debajo de la arena se deberá colocar un estrato de grava graduada entre 1,6 y 51 mm (1/6" y 2") de 0,20 m de espesor.
- *Los drenes deben estar constituidos por tubos de 100 MM de diametro instalados debajo de la grava.

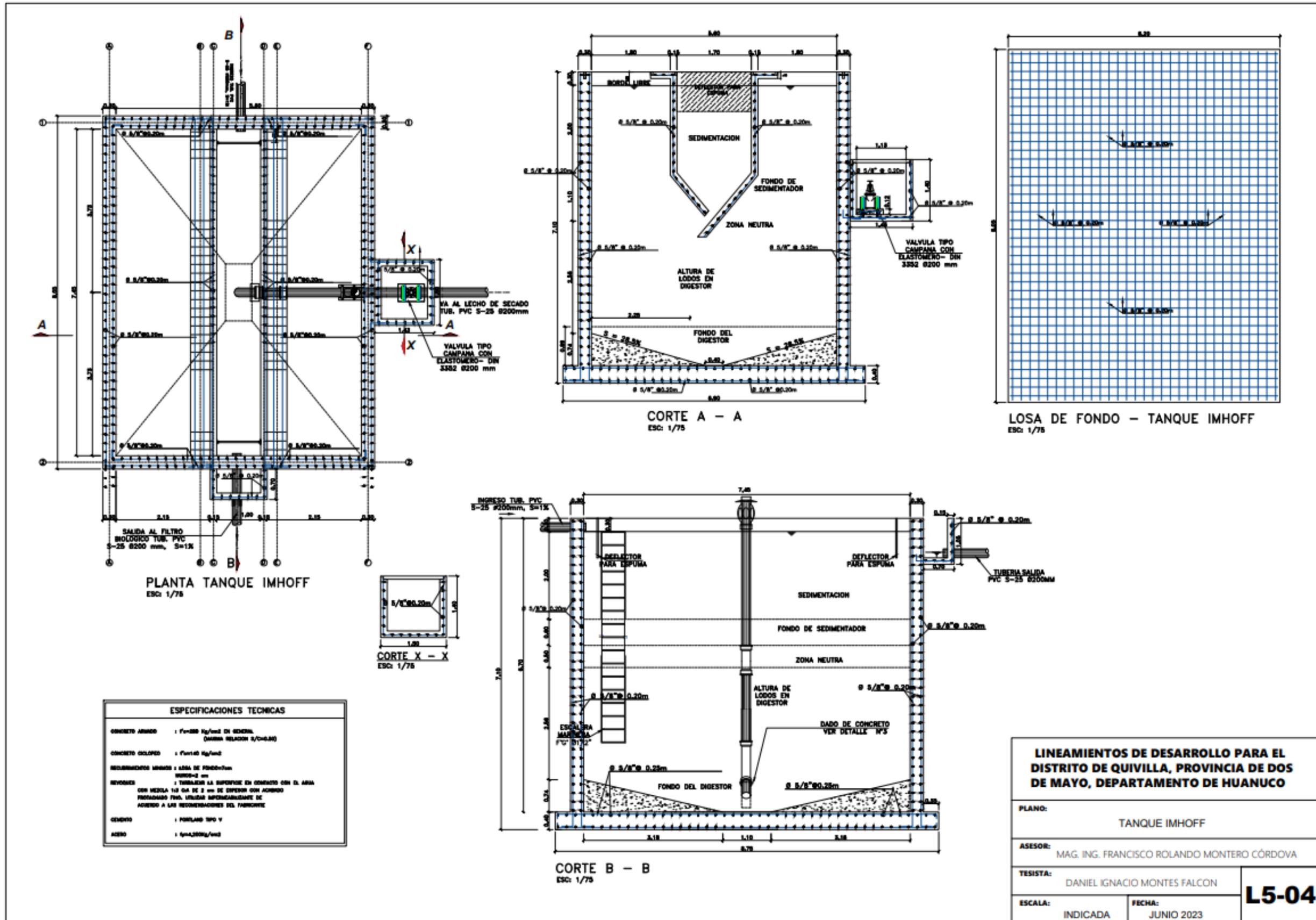


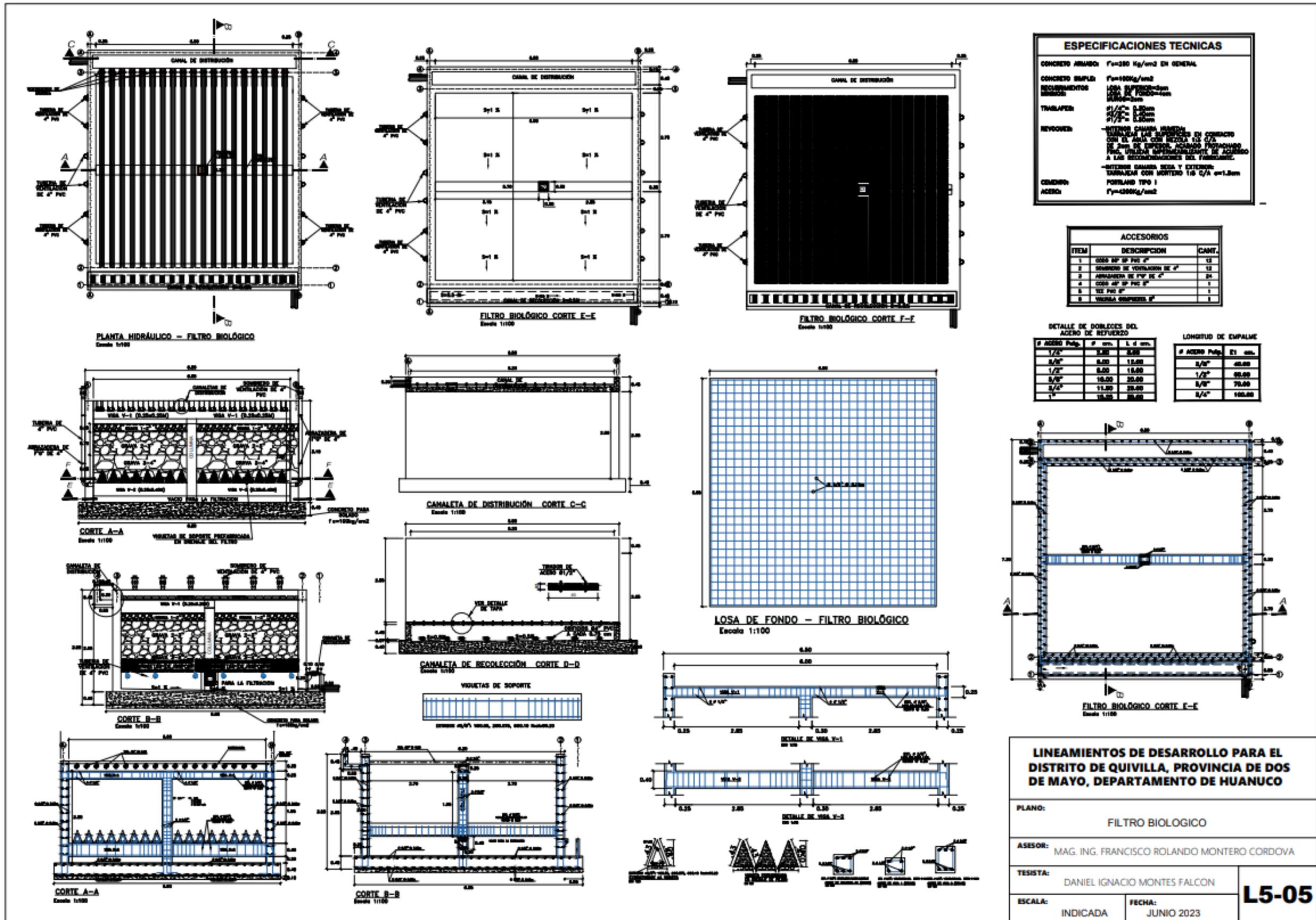
ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CONCRETO ARMADO:	$f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$ EN GENERAL (MAXIMA RELACION $a/a=0.50$)
CONCRETO SIMPLE:	$f'c=100\text{Kg/cm}^2$
RECUBRIMIENTOS MINIMOS:	LOSA SUPERIOR=2cm LOSA DE FONDO=4cm MUROS=2cm
TRASLAPES:	#1/4" = 0.30cm #3/8" = 0.40cm #1/2" = 0.50cm
REVOQUES:	-INTERIOR CAMARA HUMEDA: TARRAJEAR LAS SUPERFICIES EN CONTACTO CON EL AGUA CON MEZCLA 1:3 C/A DE 2cm DE ESPESOR. ACABADO FROTACHADO FINO, UTILIZAR IMPERMEABILIZANTE DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE. -INTERIOR CAMARA SECA Y EXTERIOR: TARRAJEAR CON MORTERO 1:5 C/A $a=1.5\text{cm}$
CEMENTO:	PORTLAND TIPO I
ACERO:	$f'y=4200\text{Kg/cm}^2$

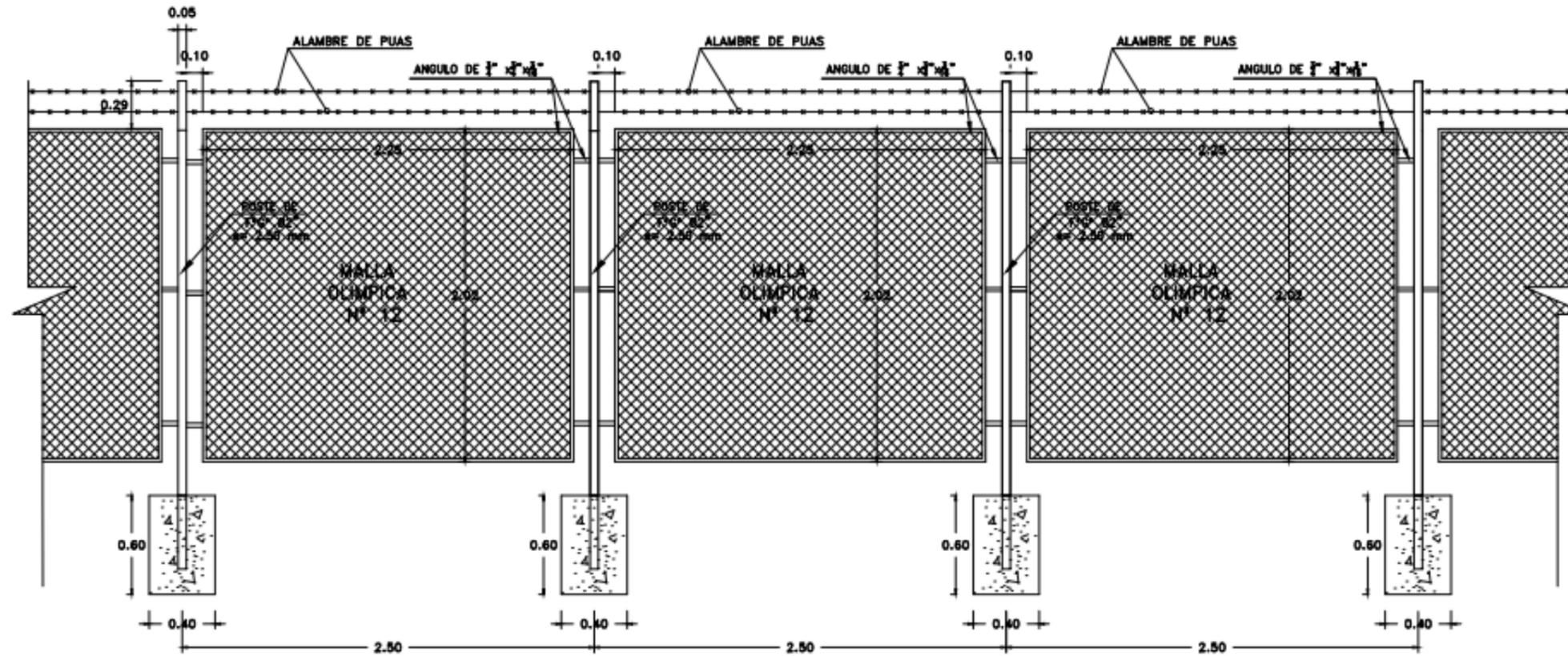


LINEAMIENTOS DE DESARROLLO PARA EL DISTRITO DE QUIVILLA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO	
PLANO:	CAMARA DE REJAS
ASESOR:	MAG. ING. FRANCISCO ROLANDO MONTERO CÓRDOVA
TESISTA:	DANIEL IGNACIO MONTES FALCON
ESCALA:	INDICADA
FECHA:	JUNIO 2023
L5-02	

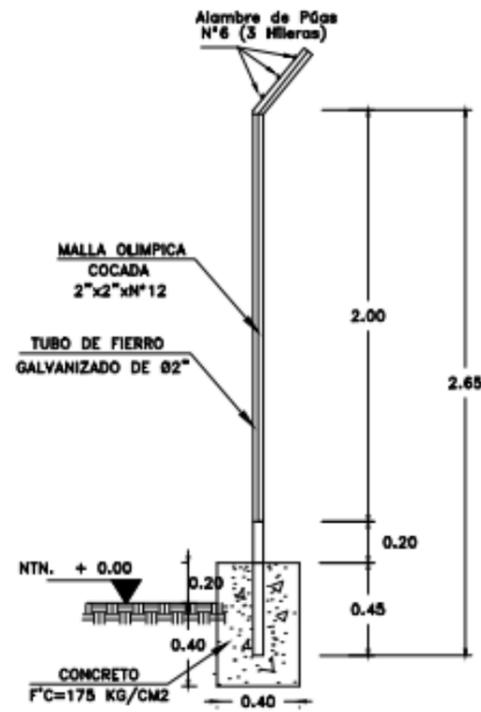




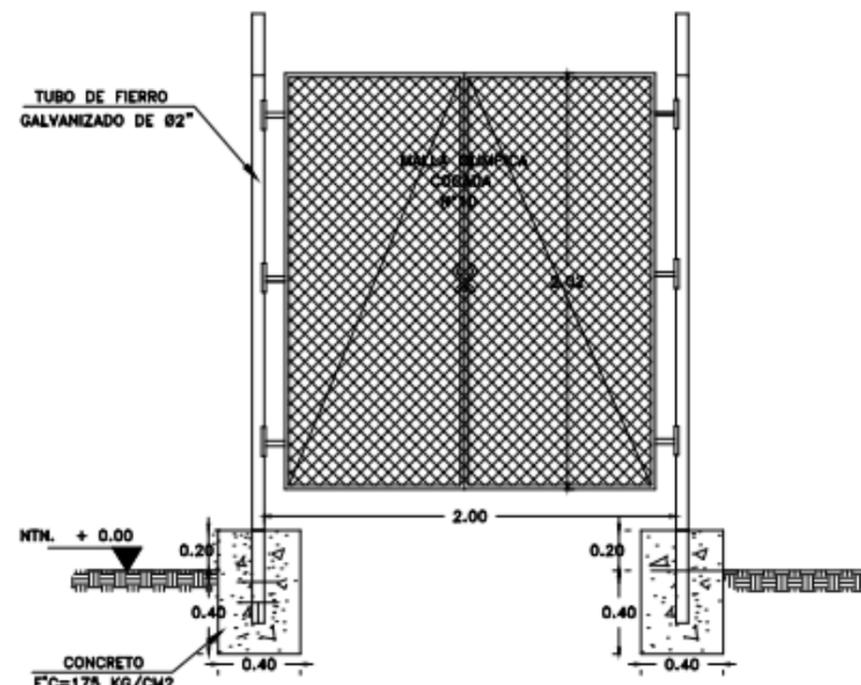




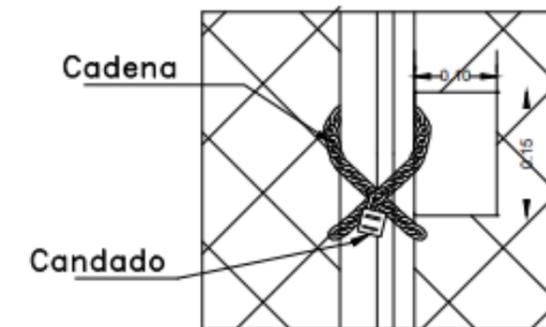
DETALLE DE CERCO PERIMETRICO
ESCALA 1:25



DETALLE DE VISTA LATERAL
ESCALA 1:25



DETALLE DE PUERTA PRINCIPAL
ESCALA 1:25



DETALLE SEGURO
ESC 1:15

LINEAMIENTOS DE DESARROLLO PARA EL DISTRITO DE QUIVILLA, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO		
PLANO:	CERCO PERIMETRICO	
ASESOR:	MAG. ING. FRANCISCO ROLANDO MONTERO CORDOVA	
TESISTA:	DANIEL IGNACIO MONTES FALCON	
ESCALA:	INDICADA	FECHA: JUNIO 2023
		L5-07

CUADRO N° 07: PRESUPUESTO DE LA PTAR EN EL DISTRITO DE QUIVILLA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				459,377.78
01.01	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				443,377.78
01.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				10,686.66
01.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	770.00	1.16	893.20
01.01.01.02	NIVELACION, TRAZO Y REPLANTEO	m2	770.00	2.29	1,763.30
01.01.01.03	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	47.23	143.96	6,799.23
01.01.01.04	ELIMINACION DE DESMONTE, PROV. POR DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	m3	59.04	20.85	1,230.93
01.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				6,462.30
01.01.02.01	EXCAVACION MASIVA EN T. NORMAL CON EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP, 0.75 -1.60 YD3	m3	231.00	3.55	820.05
01.01.02.02	REFINE Y NIVELACION Y COMPACTACION CON EQUIPO MASIVO	m2	770.00	0.63	485.10
01.01.02.03	RELLENO COMPACTADO EN T. NORMAL	m3	53.90	37.90	2,042.81
01.01.02.04	ELIMINACION DE DESMONTE CON MAQUINARIA	m3	242.55	12.84	3,114.34
01.01.03	CAMARA DE REJAS, DESARENADOR Y CANALETA PARSHALL				18,875.49
01.01.03.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				585.50
01.01.03.01.01	CONCRETO PARA SOLADO $f_c=100$ kg/cm2 $e=0.10$ m	m2	9.49	44.49	422.21
01.01.03.01.02	CIMIENTO CORRIDO $f_c=140$ kg/cm2 + 30% P.M.	m3	0.38	429.72	163.29
01.01.03.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				11,655.10
01.01.03.02.01	LOSA DE FONDO				1,384.35
01.01.03.02.01.01	CONCRETO $f_c=280$ KG/CM2 LOSA DE FONDO	m3	1.49	562.82	838.60
01.01.03.02.01.02	ACERO $f_y = 4200$ kg/cm2, GRADO 60	kg	92.50	5.90	545.75
01.01.03.02.02	MURO REFORZADO				10,217.06
01.01.03.02.02.01	CONCRETO $f_c=280$ KG/CM2 PARA MUROS REFORZADOS (CEMENTO IP)	m3	5.57	634.73	3,536.72
01.01.03.02.02.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MUROS)	m2	81.77	50.65	4,141.45
01.01.03.02.02.03	ACERO $f_y = 4200$ kg/cm2, GRADO 60	kg	430.32	5.90	2,538.90
01.01.03.02.03	LOSA				53.69
01.01.03.02.03.01	CONCRETO $f_c=280$ KG/CM2 PARA LOSA	m3	0.03	575.56	17.27
01.01.03.02.03.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MUROS) LOSA	m2	0.32	62.75	20.08
01.01.03.02.03.03	ACERO $f_y = 4200$ kg/cm2, GRADO 60	kg	2.77	5.90	16.34
01.01.03.03	REVOQUES Y ENLUCIDOS				2,301.45
01.01.03.03.01	TARRAJEO INTERIOR CON CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:2 E=2 cm	m2	44.07	29.72	1,309.70
01.01.03.03.02	TARRAJEO EN EXTERIORES MEZCLA 1:1 E=1:5 CM	m2	41.55	23.87	991.75
01.01.03.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				1,275.06
01.01.03.04.01	VALVULA TIPO CAMPANA CON ELASTOMERO DN 110 MM	und	2.00	242.05	484.10
01.01.03.04.02	UNION FLEXIBLE TIPO DRESSER DE 100MM	und	2.00	103.07	206.14
01.01.03.04.03	TUBERIA PVC-U UF NTP ISO 4435 SERIE 20 DN 110	m	11.10	14.20	157.62
01.01.03.04.04	CODO 90° PVC-SAL D=4"	und	3.00	19.54	58.62
01.01.03.04.05	ABRAZADERA SEGUN DISEÑO	und	4.00	60.25	241.00
01.01.03.04.06	SUM. E INSTAL. TUBERIA 200mm (PVC-ISO 4435 SERIE 25) C/ANILLO Y LUBRICANTE	m	2.88	44.30	127.58
01.01.03.05	PINTURA				475.75
01.01.03.05.01	PINTURA EN MUROS EXTERIORES CON ESMALTE-2 MANOS	m2	38.40	12.39	475.75
01.01.03.06	ADITAMENTOS VARIOS				2,582.61
01.01.03.06.01	REJA DE INGRESO Y SALIDA BY PASS	und	2.00	370.73	741.46
01.01.03.06.02	REJA MANUAL SEGUN DISEÑO	und	1.00	370.73	370.73
01.01.03.06.03	VERTEDOR SUTRO DE PVC	und	4.00	316.18	1,264.72
01.01.03.06.04	COMPUERTA METALICA	und	2.00	102.85	205.70
01.01.04	CONSTRUCCION DE TANQUE IMHOFF				169,669.67
01.01.04.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				10,154.32
01.01.04.01.01	CONCRETO PARA SOLADO $f_c=100$ kg/cm2 $e=0.10$ m	m2	54.25	44.49	2,413.58
01.01.04.01.02	CONCRETO $f_c=175$ KG/CM2 PARA MEDIA CAÑA	m3	15.44	501.46	7,740.74

01.01.04.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				132,036.66
01.01.04.02.01	LOSA DE FONDO				22,562.43
01.01.04.02.01.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 LOSA DE FONDO	m3	24.15	562.82	13,592.10
01.01.04.02.01.02	ACERO fy = 4200 kg/cm2, GRADO 60	kg	1,520.40	5.90	8,970.33
01.01.04.02.02	MURO REFORZADO				109,474.22
01.01.04.02.02.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 PARA MUROS REFORZADOS (CEMENTO IP)	m3	68.20	634.73	43,288.90
01.01.04.02.02.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MUROS)	m2	531.99	50.65	26,945.04
01.01.04.02.02.03	ACERO fy = 4200 kg/cm2, GRADO 60	kg	6,650.90	5.90	39,240.28
01.01.04.03	REVOQUES Y ENLUCIDOS				14,662.18
01.01.04.03.01	TARRAJEO INTERIOR CON CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:2 E=2 cm	m2	335.68	29.72	9,976.26
01.01.04.03.02	TARRAJEO EN EXTERIORES MEZCLA 1:1 E=1:5 CM	m2	196.31	23.87	4,685.92
01.01.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				2,178.31
01.01.04.04.01	CODO 45° PVC-U UF NTP ISO 4435 DN 200MM	und	1.00	98.29	98.29
01.01.04.04.02	YEE PVC-U UF NTP ISO 4435 DN 200MM	und	1.00	72.68	72.68
01.01.04.04.03	BRIDA ROMPE AGUA DE PVC 8" (200mm)	und	1.00	365.48	365.48
01.01.04.04.04	VALVULA TIPO CAMPANA CON ELASTOMERO DN 200 MM	und	1.00	922.35	922.35
01.01.04.04.05	SUM. E INSTAL. TUBERIA 200mm (PVC-ISO 4435 SERIE 25) C/ANILLO Y LUBRICANTE	m	11.00	44.30	487.30
01.01.04.04.06	ABRAZADERA SEGUN DISEÑO	und	2.00	60.25	120.50
01.01.04.04.07	ABRAZADERA CON PLATINA 1/4 X 2"	und	2.00	39.31	78.62
01.01.04.04.08	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL DE 8"	und	1.00	33.09	33.09
01.01.04.05	PINTURA				2,432.28
01.01.04.05.01	PINTURA EN MUROS EXTERIORES CON ESMALTE-2 MANOS	m2	196.31	12.39	2,432.28
01.01.04.06	ADITAMENTOS VARIOS				8,205.92
01.01.04.06.01	DEFLECTOR DE ESPUMA SEGUN DISEÑO	und	2.00	298.01	596.02
01.01.04.06.02	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE 6"	m	63.68	39.25	2,499.60
01.01.04.06.03	BARANDA SEGUN DETALLE DE LOS PLANOS	m	60.96	66.53	4,055.54
01.01.04.06.04	ESCALERA MARINERA C/TUBO DE F°G° DE 1/2" INTERIOR P/TANQUE	und	1.00	443.54	443.54
01.01.04.06.05	LOSA REMOVIBLE TIPO 1 (1.30x1.40m)	und	1.00	600.89	600.89
01.01.04.06.06	PLATINA DE ACERO 5"x3/16" PARA VERTEDERO	und	1.00	10.34	10.34
01.01.05	LECHO DE SECADO				64,681.04
01.01.05.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				1,254.62
01.01.05.01.01	CONCRETO PARA SOLADO fc=100 kg/cm2 e=0.10 m	m2	28.20	44.49	1,254.62
01.01.05.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				25,672.78
01.01.05.02.01	LOSA DE FONDO				11,419.44
01.01.05.02.01.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 LOSA DE FONDO	m3	5.64	562.82	3,174.30
01.01.05.02.01.02	ACERO fy = 4200 kg/cm2, GRADO 60	kg	1,397.48	5.90	8,245.13
01.01.05.02.02	MURO REFORZADO				11,928.88
01.01.05.02.02.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 PARA MUROS REFORZADOS (CEMENTO IP)	m3	3.85	634.73	2,442.31
01.01.05.02.02.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MUROS)	m2	51.30	50.65	2,598.55
01.01.05.02.02.03	ACERO fy = 4200 kg/cm2, GRADO 60	kg	1,167.46	5.90	6,888.01
01.01.05.02.03	LOSAS REFORZADAS				469.89
01.01.05.02.03.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 PARA LOSAS REFORZADAS	m3	0.30	541.77	162.53
01.01.05.02.03.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MUROS) LOSA	m2	3.20	62.75	200.80
01.01.05.02.03.03	ACERO fy = 4200 kg/cm2, GRADO 60	kg	18.06	5.90	106.55
01.01.05.02.04	COLUMNAS				1,384.62
01.01.05.02.04.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 PARA COLUMNAS	m3	0.43	681.86	293.20
01.01.05.02.04.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MADERA) PARA COLUMNAS	m2	8.19	51.03	417.94
01.01.05.02.04.03	ACERO fy = 4200 kg/cm2, GRADO 60	kg	114.15	5.90	673.49
01.01.05.02.05	VIGAS				469.97
01.01.05.02.05.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 PARA VIGAS	m3	0.17	628.47	106.84
01.01.05.02.05.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS	m2	2.54	61.06	155.09
01.01.05.02.05.03	ACERO fy = 4200 kg/cm2, GRADO 60	kg	35.26	5.90	208.03

01.01.05.03	REVOQUES Y ENLUCIDOS				2,367.34
01.01.05.03.01	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:2 E=2 cm	m2	59.05	29.72	1,755.03
01.01.05.03.02	TARRAJEO EN EXTERIORES MEZCLA 1:1 E=1.5 CM	m2	25.65	23.87	612.31
01.01.05.04	CARPINTERIA METALICA				24,747.47
01.01.05.04.01	TUBO CUADRADO ASTM A500 100X100 mm, e=2 mm	m	76.41	87.72	6,702.69
01.01.05.04.02	TUBO CUADRADO ASTM A500 50X50 mm, e=2 mm	m	67.20	81.11	5,450.59
01.01.05.04.03	CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA	m	8.40	76.86	645.62
01.01.05.04.04	CALAMINA ALUZINC e=40MM COLOR REJA	m2	58.58	48.40	2,835.27
01.01.05.04.05	ANCLAJE COLUMNA VIGA	und	6.00	98.89	593.34
01.01.05.04.05	CANAleta ESTANDAR	m	16.80	507.14	8,519.95
01.01.05.05	PINTURA				317.83
01.01.05.05.01	PINTURA EN MUROS EXTERIORES CON ESMALTE -2 MANOS	m2	25.65	12.39	317.83
01.01.05.06	ADITAMENTOS VARIOS				7,769.50
01.01.05.06.01	MATERIAL SELECTO GRAVA DE 1/6"-1"	m3	2.31	127.08	293.55
01.01.05.06.02	MATERIAL SELECTO GRAVA DE 1"-2"	m3	2.31	127.53	294.59
01.01.05.06.03	MATERIAL SELECTO ARENA GRUESA	m3	3.47	127.53	441.89
01.01.05.06.04	LADRILLO DE CONCRETO SEGUN DISEÑO	und	1,028.00	1.06	1,089.68
01.01.05.06.05	SUM. E INSTAL. TUBERIA 200mm (PVC-ISO 4435 SERIE 25) C/ANILLO Y LUBRICANTE	m	25.00	44.30	1,107.50
01.01.05.06.06	CODO 90° PVC-U U/F NTP ISO 4422 DN 200MM	und	2.00	93.12	186.24
01.01.05.06.07	SUM. E INSTALACION DE TUBERIA PERFORADA PVC DN 100 MM PARA FILTRO	m	7.00	17.46	122.22
01.01.05.06.08	TEE PVC-U U/F NTP ISO4435 DN 200MM	und	1.00	71.75	71.75
01.01.05.06.09	ABRAZADERA PARA TUBERIA DE DN=200MM	und	4.00	33.26	133.04
01.01.05.06.10	VALVULA TIPO CAMPANA CON ELASTOMERO DN 200 MM	und	2.00	922.35	1,844.70
01.01.05.06.11	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE 6"	m	29.00	39.25	1,138.25
01.01.05.06.12	SUM. E INSTALACION DE CODO PVC 22.5° DN 200MM	und	2.00	197.72	395.44
01.01.05.06.13	SUM. E INSTALACION DE CODO PVC 45° DN 200MM	und	2.00	117.21	234.42
01.01.05.06.14	SUM. E INSTAL. TUBERIA 110mm (PVC - ISO 4435 SERIE 25) C/ANILLO Y LUBRICANTE	m	3.40	16.51	56.13
01.01.05.06.15	SUM. E INSTALACION DE CODO PVC 3"X90°	und	2.00	49.75	99.50
01.01.05.06.16	SUM. E INSTALACION DE TUBERIA PVC C-5 DN 3"	m	11.00	23.69	260.59
01.01.05.07	BUZON H=1.20M PARA LECHO DE SECADO				2,551.50
01.01.05.07.01	OBRAS PRELIMINARES				9.74
01.01.05.07.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	1.82	1.49	2.71
01.01.05.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO DE EJECUCION	m2	1.82	3.86	7.03
01.01.05.07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				182.88
01.01.05.07.02.01	EXCAVACION MANUAL P/BUZONES EN TERRENO NORMAL	m3	2.75	46.69	128.40
01.01.05.07.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO+30% DE ESPON. DIST.=1.50 km	m3	3.49	15.61	54.48
01.01.05.07.03	CONCRETO SIMPLE				344.27
01.01.05.07.03.01	SOLADO PARA BUZONES, f _c =100KG/CM2 E = 4"	m2	1.82	34.93	63.57
01.01.05.07.03.02	CONCRETO f _c = 100 kg/cm2 EN MEDIA CAÑA	m3	0.26	345.19	89.75
01.01.05.07.03.03	CONCRETO F _c =140 KG/CM2 PARA ANCLAJES Y/O DADOS	m3	0.35	545.56	190.95
01.01.05.07.04	CONCRETO ARMADO				1,507.21
01.01.05.07.04.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1.40	463.62	649.07
01.01.05.07.04.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO PARA BUZONES	m2	10.94	52.99	579.71
01.01.05.07.04.03	ACERO f _y = 4200 kg/cm2, GRADO 60	kg	13.96	5.90	82.36
01.01.05.07.04.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPAS EN BUZONES	glb	1.00	196.07	196.07
01.01.05.07.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS				240.11
01.01.05.07.05.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE; MEZCLA 1:2 E=1.5 CM	m2	6.03	39.82	240.11
01.01.05.07.06	ADITAMENTOS VARIOS				267.29
01.01.05.07.06.01	SUM. E INSTAL. TUBERIA 200mm (PVC-ISO 4435 SERIE 25) C/ANILLO Y LUBRICANTE	m	5.92	45.15	267.29
01.01.06	FILTRO BIOLÓGICO				96,426.79
01.01.06.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				2,133.52

01.01.06.01.01	CONCRETO PARA SOLADO $f_c=100$ kg/cm ² $e=0.10$ m	m ²	47.96	44.49	2,133.52
01.01.06.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				73,934.02
01.01.06.02.01	LOSA DE FONDO				18,587.37
01.01.06.02.01.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 LOSA DE FONDO	m ³	19.18	562.82	10,796.01
01.01.06.02.01.02	ACERO $f_y = 4200$ kg/cm ² , GRADO 60	kg	1,320.57	5.90	7,791.36
01.01.06.02.02	MURO REFORZADO				37,062.30
01.01.06.02.02.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 PARA MUROS REFORZADOS (CEMENTO IP)	m ³	22.16	634.73	14,065.62
01.01.06.02.02.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MUROS) PARA MUROS	m ²	177.28	50.65	8,979.23
01.01.06.02.02.03	ACERO $f_y = 4200$ kg/cm ² , GRADO 60	kg	2,375.84	5.90	14,017.46
01.01.06.02.03	COLUMNAS				641.80
01.01.06.02.03.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 PARA COLUMNAS	m ³	0.21	681.86	143.19
01.01.06.02.03.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MADERA) PARA COLUMNAS	m ²	4.90	51.03	250.05
01.01.06.02.03.03	ACERO $f_y = 4200$ kg/cm ² , GRADO 60	kg	42.13	5.90	248.57
01.01.06.02.04	VIGAS				17,404.37
01.01.06.02.04.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 PARA VIGAS	m ³	7.87	628.47	4,946.06
01.01.06.02.04.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS	m ²	140.95	49.30	6,948.84
01.01.06.02.04.03	ACERO $f_y = 4200$ kg/cm ² , GRADO 60	kg	933.81	5.90	5,509.48
01.01.06.02.05	LOSA				238.17
01.01.06.02.03.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 PARA LOSA	m ³	0.12	575.56	69.07
01.01.06.02.03.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MUROS) LOSA	m ²	0.49	62.75	30.75
01.01.06.02.03.03	ACERO $f_y = 4200$ kg/cm ² , GRADO 60	kg	23.45	5.90	138.36
01.01.06.03	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				6,175.44
01.01.06.03.01	TARRAJEO INTERIOR CON CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:2 E=2 cm	m ²	136.60	29.72	4,059.60
01.01.06.03.02	TARRAJEO EN EXTERIORES MEZCLA 1:1 E=1:5 CM	m ²	88.64	23.87	2,115.84
01.01.06.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				4,064.11
01.01.06.04.01	SUM. E INSTALACION DE TUBERIA HDPE D=160MM PARA CANALETA	m	153.62	16.51	2,536.27
01.01.06.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE VENTILACION PVC DN 4" INCL. ACCESORIOS	und	12.00	127.32	1,527.84
01.01.06.05	PINTURA				1,098.25
01.01.06.05.01	PINTURA EN MUROS EXTERIORES CON ESMALTE-2 MANOS	m ²	88.64	12.39	1,098.25
01.01.06.06	ADITAMENTOS VARIOS				9,021.45
01.01.06.06.01	MATERIAL SELECTO GRAVA 1"	m ³	8.55	127.08	1,086.53
01.01.06.06.02	MATERIAL SELECTO GRAVA 2"	m ³	23.94	127.08	3,042.30
01.01.06.06.03	MATERIAL SELECTO GRAVA 3"	m ³	29.07	133.20	3,872.12
01.01.06.06.04	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE 6"	m	26.00	39.25	1,020.50
01.01.07	CAMARA DE CONTACTO Y CLORACION				22,376.92
01.01.07.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				1,761.05
01.01.07.01.01	CONCRETO PARA SOLADO $f_c=100$ kg/cm ² $e=0.10$ m	m ²	20.72	44.49	921.83
01.01.07.01.02	CONCRETO SIMPLE FC=140 KG/CM2	m ³	1.92	437.09	839.21
01.01.07.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				14,254.45
01.01.07.02.01	LOSA DE FONDO				2,943.55
01.01.07.02.01.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 LOSA DE FONDO	m ³	3.11	562.82	1,749.24
01.01.07.02.01.02	ACERO $f_y = 4200$ kg/cm ² , GRADO 60	kg	202.43	5.90	1,194.31
01.01.07.02.02	MURO REFORZADO				11,310.89
01.01.07.02.02.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 PARA MUROS REFORZADOS (CEMENTO IP)	m ³	3.89	634.73	2,469.73
01.01.07.02.02.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MUROS) PARA MUROS	m ²	51.88	50.65	2,627.72
01.01.07.02.02.03	ACERO $f_y = 4200$ kg/cm ² , GRADO 60	kg	1,053.13	5.90	6,213.44
01.01.07.03	REVOQUES Y ENLUCIDOS				2,030.26
01.01.07.03.01	TARRAJEO INTERIOR CON CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:2 E=2 cm	m ²	50.82	29.72	1,510.37
01.01.07.03.02	TARRAJEO EN EXTERIORES MEZCLA 1:1 E=1:5 CM	m ²	21.78	23.87	519.89
01.01.07.04	ESTRUCTURA DE MADERA Y COBERTURA				343.58
01.01.07.04.01	VIGA DE TUBO F°N° 1 1/4" (INCL ANCLAJE)	und	2.00	22.39	44.78
01.01.07.04.02	CORREAS DE TUBO F°N° 1 1/4"	und	3.00	15.04	45.12

01.01.07.04.03	COBERTURA CON CALAMINA GALVANIZADA 1.80m x 0.83m x 0.30mm INCLUY. TIJERALES Y CORREAS	und	6.00	42.28	253.68
01.01.07.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				502.31
01.01.07.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA CAMARA DE CONTACTO Y CLORACION	und	1.00	502.31	502.31
01.01.07.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				823.68
01.01.07.06.01	SUM. E INSTAL. TUBERIA 200mm (PVC-ISO 4435 SERIE 25) C/ANILLO Y LUBRICANTE	m	12.00	44.30	531.60
01.01.07.06.02	CODO 45° PVC-U UF NTP ISO 4435 DN 200MM	und	3.00	97.36	292.08
01.01.07.07	CARPINTERIA METALICA				391.78
01.01.07.07.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA P/CASETA DE CLORACION	und	1.00	391.78	391.78
01.01.07.08	INST. PARANTES VERTICALES Y HORIZONTALES				543.72
01.01.07.08.01	TUBO F°G° DE 2" e=1.92 mm	und	5.00	71.72	358.60
01.01.07.08.02	TUBO F°G° DE 1 1/4" - HORIZONTAL	und	8.00	23.14	185.12
01.01.07.09	SUM. E INST. MALLA OLIMPICA				872.35
01.01.07.09.01	MALLA TEJIDA GALVANIZADA BWG N°10 C/COCADA 2"X2"	m	9.60	90.87	872.35
01.01.07.10	PINTURA				82.49
01.01.07.10.01	PINTADO DE ESTRUCTURAS METALICAS LAC (2 MANOS ANTICORROIVA+ ESMALTE)	m2	6.23	13.24	82.49
01.01.07.11	ADITAMENTOS VARIOS				771.26
01.01.07.11.01	PROVISION Y COLOCACION DE JUNTA WATER STOP DE 6"	m	19.65	39.25	771.26
01.01.08	POZO DE PERCOLACION				19,532.60
01.01.08.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				356.72
01.01.08.01.01	CONCRETO 1:10 +30% P.G. PARA CIMIENTO CORRIDO (CEMENTO PV)	m3	1.30	274.40	356.72
01.01.08.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				9,316.28
01.01.08.02.01	VIGAS DE CIMENTACION				1,560.74
01.01.08.02.01.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 PARA VIGA DE CIMENTACION	m3	1.08	639.38	690.53
01.01.08.02.01.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS DE CIMENTACION	m2	7.22	56.33	406.70
01.01.08.02.01.03	ACERO fy = 4200 kg/cm2, GRADO 60	kg	78.56	5.90	463.50
01.01.08.02.02	COLUMNAS				3,336.17
01.01.08.02.02.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 PARA COLUMNAS	m3	1.56	681.86	1,066.09
01.01.08.02.02.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MADERA) PARA COLUMNAS	m2	24.91	51.03	1,271.16
01.01.08.02.02.03	ACERO fy = 4200 kg/cm2, GRADO 60	kg	169.31	5.90	998.92
01.01.08.02.03	VIGAS				1,154.15
01.01.08.02.03.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 PARA VIGAS	m3	0.70	628.47	439.93
01.01.08.02.03.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS	m2	5.66	49.30	279.04
01.01.08.02.03.03	ACERO fy = 4200 kg/cm2, GRADO 60	kg	73.76	5.90	435.18
01.01.08.02.04	LOSA				3,265.22
01.01.08.02.04.01	CONCRETO FC=280 KG/CM2 PARA LOSA	m3	1.70	575.56	978.45
01.01.08.02.04.02	ENCOFRADO (I/HABILITACION DE MUROS) LOSA	m2	12.82	62.75	804.46
01.01.08.02.04.03	ACERO fy = 4200 kg/cm2, GRADO 60	kg	251.24	5.90	1,482.32
01.01.08.03	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				7,231.96
01.01.08.03.01	MURO DE LADRILLO K-K ARCILLA DE SOGA CON MORTERO 1:4 x 1.5cm	m2	38.80	104.71	4,062.33
01.01.08.03.02	ALAMBRE NEGRO N° 8 P/CONFINAMIENTO	m	193.98	16.34	3,169.63
01.01.08.04	ADITAMENTOS VARIOS				2,627.64
01.01.08.04.01	TAPA DE INGRESO D=1.20m	und	2.00	163.88	327.76
01.01.08.04.02	CODO 90° PVC-U U/F NTP ISO 4422 DN 200MM	und	2.00	93.12	186.24
01.01.08.04.03	SUM. E INSTAL. TUBERIA 200mm (PVC-ISO 4435 SERIE 25) C/ANILLO Y LUBRICANTE	m	10.00	44.30	443.00
01.01.08.04.04	MATERIAL SELECTO GRAVA DE 1"-2"	m3	13.10	127.53	1,670.64
01.01.09	EMISOR DEL EFLUENTE INCLUYE DISPOSITIVO DE DESCARGA				3,947.11
01.01.09.01	TUBERIA DE EFLUENTE				3,947.11
01.01.09.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				103.50
01.01.09.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	30.00	1.16	34.80
01.01.09.01.01.02	NIVELACION, TRAZO Y REPLANTEO	m2	30.00	2.29	68.70

01.01.09.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,455.51
01.01.09.01.02.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL (H=1.00 A 2.00M PROF)	m	30.00	28.02	840.60
01.01.09.01.02.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS T.N. P/TUB P/TODA PROF.	m	30.00	5.25	157.50
01.01.09.01.02.03	CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO e = 0.10M EN DESAGUE	m	30.00	11.95	358.50
01.01.09.01.02.04	RELLENO COMP.ZANJA TERR.NORMAL	m	30.00	35.50	1,065.00
01.01.09.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dp=30m	m3	1.25	27.13	33.91
01.01.09.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				1,388.10
01.01.09.01.03.01	SUM. E INSTAL. TUBERIA 200mm (PVC-ISO 4435 SERIE 25) C/ANILLO Y LUBRICANTE	m	30.00	45.15	1,354.50
01.01.09.01.03.02	PRUEBA HIDRAULICA P/. DESAGUE	m	30.00	1.12	33.60
01.01.10	CASETA DE LADRILLO				3,605.28
01.01.10.01	ESTRUCTURAS				1,397.77
01.01.10.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				26.94
01.01.10.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	6.52	1.16	7.56
01.01.10.01.01.02	NIVELACION, TRAZO Y REPLANTEO	m2	6.68	2.90	19.37
01.01.10.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				145.47
01.01.10.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	1.91	40.03	76.46
01.01.10.01.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	m2	0.93	6.94	6.45
01.01.10.01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dp=30m	m3	2.35	26.62	62.56
01.01.10.01.03	CONCRETO SIMPLE				791.29
01.01.10.01.03.01	CIMIENTO CORRIDO FC=140KG/CM2 + 30% P.G.(6")	m3	1.12	318.66	356.90
01.01.10.01.03.02	SOBRECIMIENTO DE 1:8 CEM-HOR 25% P.M.(4")	m3	0.45	370.22	166.60
01.01.10.01.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMENTOS H=0.30M	m2	5.79	46.25	267.79
01.01.10.01.04	CONCRETO ARMADO (VIGA DE ARRIOSTRE)				434.08
01.01.10.01.04.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	0.35	515.36	180.38
01.01.10.01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGAS	m2	4.84	46.25	223.85
01.01.10.01.04.03	ACERO fy = 4200 kg/cm2	kg	5.06	5.90	29.85
01.01.10.02	ARQUITECTURA				2,207.51
01.01.10.02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				1,045.29
01.01.10.02.01.01	MURO DE SOGA CON LADRILLO K.K. 18 HUECOS 9X12X24 CM	m2	14.52	71.99	1,045.29
01.01.10.02.02	PISOS Y PAVIMENTOS				108.19
01.01.10.02.02.01	PISO DE CONCRETO F'C= 140 KG/CM2 E=4" ACABADO PULIDO	m2	3.68	29.40	108.19
01.01.10.02.03	CARPINTERIA DE MADERA Y METALICO				702.54
01.01.10.02.03.01	PUERTA CON PLANCHA ACANALADA 1/27"	und	1.00	196.42	196.42
01.01.10.02.03.02	VIGA DE MADERA 2"X3"X10'	und	4.00	24.50	98.00
01.01.10.02.03.03	CORREAS DE MADERA DE 2" x 2" x 10'	und	4.00	24.27	97.08
01.01.10.02.03.04	COBERTURA CON TEJA ANDINA FIBROCEMENTO ETERNIT (1,14x0.72x0.005m)	und	8.00	38.88	311.04
01.01.10.02.04	CARPINTERIA DE MADERA Y METALICO				351.48
01.01.10.02.04.01	PINTURA ESMALTE EN MUROS EXTERIORES COLOR BLANCO	m2	2.03	14.31	29.05
01.01.10.02.04.02	PINTURA PARA PUERTAS Y VENTANAS CON BARNIZ (02 MANOS)	m2	15.97	20.19	322.43
01.01.11	LAVADERO PTAR				1,028.88
01.01.11.01	OBRAS PRELIMINARES				5.52
01.01.11.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	1.36	1.16	1.58
01.01.11.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.36	2.90	3.94
01.01.11.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				50.25
01.01.11.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS	m3	0.69	40.03	27.62
01.01.11.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dp=30m	m3	0.85	26.62	22.63
01.01.11.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				62.09
01.01.11.03.01	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	m3	0.03	378.28	11.35
01.01.11.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.05	48.33	50.75
01.01.11.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				360.70
01.01.11.04.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	0.19	397.52	75.53
01.01.11.04.02	ACERO fy = 4200 kg/cm2, GRADO 60	kg	6.05	5.90	35.70

01.01.11.04.03	MURO DE SOGA CON LADRILLO KK ARTESANAL DE ARCILLA DE 9X12X22CM	m2	0.67	60.73	40.69
01.01.11.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.32	48.33	208.79
01.01.11.05	REVESTIMIENTOS				240.73
01.01.11.05.01	TARRAJEO PULIDO COLOREADO CON CEMENTO Y ARENA	m2	2.35	40.92	96.16
01.01.11.05.02	SOLAQUEO EXTERIOR DE MUROS	m2	1.89	76.49	144.57
01.01.11.06	INSTALACIONES SANITARIAS				309.59
01.01.11.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO INTRADOMICILIARIO	und	1.00	194.12	194.12
01.01.11.06.02	SUMINISTRO E INST. TUBERIA Ø 2" PVC-ISO 4435 SERIE 25	m	9.00	12.83	115.47
01.01.12	CERCO PERIMETRICO				26,085.03
01.01.12.01	TRABAJOS PRELIMINARES				347.70
01.01.12.01.01	TRAZO Y REPLANTEO EN CERCO PERIMETRICO	m	114.00	3.05	347.70
01.01.12.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				165.59
01.01.12.02.01	EXCAVACION A MANO TERRENO NORMAL	m3	2.39	40.03	95.83
01.01.12.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dp=30m	m3	2.99	23.35	69.76
01.01.12.03	CONCRETO SIMPLE				2,009.32
01.01.12.03.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CAPTACION	m3	4.42	455.01	2,009.32
01.01.12.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PEDESTAL				680.80
01.01.12.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	14.72	46.25	680.80
01.01.12.05	INST. PARANTES VERTICALES Y HORIZONTALES				3,299.12
01.01.12.05.01	TUBO F°G° DE 2" e=1.92 mm	und	46.00	71.72	3,299.12
01.01.12.06	PINTURA EN CERCO PERIMETRICO				2,902.14
01.01.12.06.01	PINTADO 1RA MANO C/ANTICORROSIVO Y 2DA C/ESMALTE SINTETICO	m2	207.00	14.02	2,902.14
01.01.12.07	SUM. E INST. MALLA OLIMPICA				15,930.36
01.01.12.07.01	MALLA TEJIDA GALVANIZADA BWG N°10 C/COCADA 2"X2"	m	114.00	90.87	10,359.18
01.01.12.07.02	SUM.E INST DE ALAMBRE DE PUAS	m	342.00	16.29	5,571.18
01.01.12.08	SUM. E INST. PUERTA MET. C/MALLA GALVANIZADA				750.00
01.01.12.08.01	SUM. E INST. PUERTA MET. C/MALLA GALVANIZADA DE N°10 Y TUBOS F°G° 2", PLANCHA METALICA	und	1.00	750.00	750.00
01.02	FLETE				16,000.00
01.02.01	FLETE TERRESTRE				12,500.00
01.02.01.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	12,500.00	12,500.00
01.02.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS				3,500.00
01.02.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
02	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				10,270.00
02.01	PROGRAMA DE MITIGACION AMBIENTAL				3,820.00
02.01.01	ALQUILER DE BAÑO QUIMICO	mes	3.00	1,200.00	3,600.00
02.01.02	MATERIALES PARA CHARLA DE INTRODUCCION	und	1.00	220.00	220.00
02.02	MONITOREO AMBIENTAL				6,000.00
02.02.01	MONITOREO DEL AGUA	und	3.00	2,000.00	6,000.00
02.03	ETAPA DE CIERRE DE LA EJECUCION DE OBRA				450.00
02.03.01	ELIMINACION DE RESIDUOS EN GENERAL	glb	1.00	450.00	450.00
COSTO DIRECTO (CD)					469,647.78
GASTOS GENERALES (10%CD)					46,964.78
UTILIDAD (6%CD)					28,178.87
SUB TOTAL					544,791.42
IGV (18%)					98,062.46
PRESUPUESTO DE OBRA					642,853.88
EXPEDIENTE TÉCNICO (2%CD)					9,392.96
SUPERVISIÓN (5%CD)					23,482.39
COSTO DE INVERSIÓN TOTAL					675,729.22

CUADRO N° 08: PRESUPUESTO DEL COMPLEJO DEPORTIVO DE TENIS Y FRONTON EN EL DISTRITO DE QUIVILLA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	OBRAS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD				28,120.30
01.01	OBRAS PRELIMINARES				15,620.30
01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO, DESBROCE Y ELIMINACIÓN	m ²	2,000.00	0.31	620.00
01.01.02	NIVELACIÓN, TRAZO Y REPLANTEO	m ²	2,000.00	1.13	2,260.00
01.01.03	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES	glb	1.00	4,000.00	4,000.00
01.01.04	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS	glb	1.00	8,740.30	8,740.30
01.02	SEGURIDAD Y SALUD				12,500.00
01.02.01	SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	12,500.00	12,500.00
02	CERCO PERIMÉTRICO				41,842.47
02.01	EXCAVACIÓN PARA CIMENTOS	m ³	13.76	35.83	493.02
02.02	CONCRETO F' C=210KG/CM2	m ³	39.67	461.37	18,304.28
02.03	TARRAJEO DE SARDINEL DE CONCRETO	m ²	137.60	24.26	3,338.18
02.04	POSTES DE GUAYAQUIL H=6M	und	57.00	90.00	5,130.00
02.05	MALLA DE H=5M	m	172.00	84.75	14,577.00
03	CANCHAS DEPORTIVAS				120,980.69
03.01	CANCHA DE TENIS				51,880.55
03.01.01	NIVELACIÓN DE PIEDRA GRANDE	m ³	93.83	55.00	5,160.38
03.01.02	NIVELACIÓN DE PIEDRA CHANCADA	m ³	93.83	63.00	5,910.98
03.01.03	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE AFIRMADO	m ³	156.38	15.76	2,464.47
03.01.04	TIERRA DE CHACRA ESPECIAL DE 10CM Y COMPACTADO	m ²	625.50	12.62	7,893.81
03.01.05	POLVO DE LADRILLO PREPARADO CON ARCILLA ROJA	ton	22.00	541.41	11,911.02
03.01.06	NET DE 7/16" X 39" CON CABLE DE ACERO GALVANIZADO	und	1.00	1,185.00	1,185.00
03.01.07	POSTE DE TENIS 3" REDONDO DE ACERO GALVANIZADO	und	2.00	762.50	1,525.00
03.01.08	FLEJE PARA CANCHA DE TENIS PERFORADA	glb	1.00	3,168.00	3,168.00
03.01.09	POSTES DE ILUMINACIÓN	und	4.00	1,400.00	5,600.00
03.01.10	TELA LONA PUMA 6063 PPT	m ²	625.50	11.29	7,061.90
03.02	CANCHA DE FRONTÓN				69,100.15
03.02.01	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE AFIRMADO	m ³	185.52	15.76	2,923.80
03.02.02	MURO DE FRONTÓN	glb	1.00	9,331.07	9,331.07
03.02.03	ACERO CORRUGADO DE 3/8" PARA LA LOSA	kg	2,787.12	8.60	23,969.23
03.02.04	CONCRETO F' C=210 KG/CM2	m ³	37.10	461.37	17,118.67
03.02.05	PINTURA LÁTEX DOS MANOS	m ²	526.28	14.55	7,657.37
03.02.06	SEPARADOR DE CANCHAS	und	1.00	2,500.00	2,500.00
03.02.07	POSTES DE ILUMINACIÓN	und	4.00	1,400.00	5,600.00
04	VÍA DE ACCESO				5,280.00
04.01	CONSTRUCCIÓN DE ACCESO	glb	1.00	5,280.00	5,280.00
05	FLETE				13,000.00
05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	13,000.00	13,000.00
COSTO DIRECTO (CD)					209,223.46
GASTOS GENERALES (10%CD)					20,922.35
UTILIDAD (5%CD)					10,461.17
SUB TOTAL					240,606.98
IGV (18%)					43,309.26
PRESUPUESTO DE OBRA					283,916.24
EXPEDIENTE TÉCNICO (2%CD)					4,184.47
SUPERVISIÓN (5% CD)					10,461.17
INVERSIÓN TOTAL					298,561.88