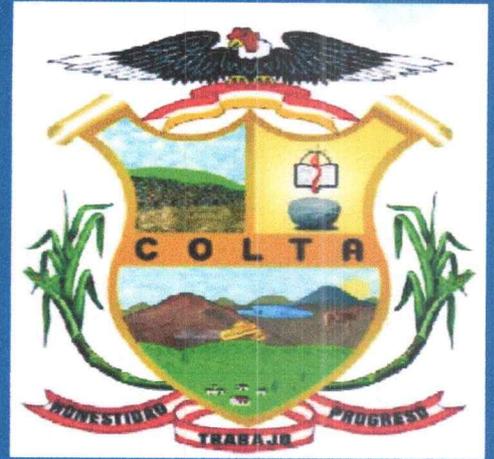
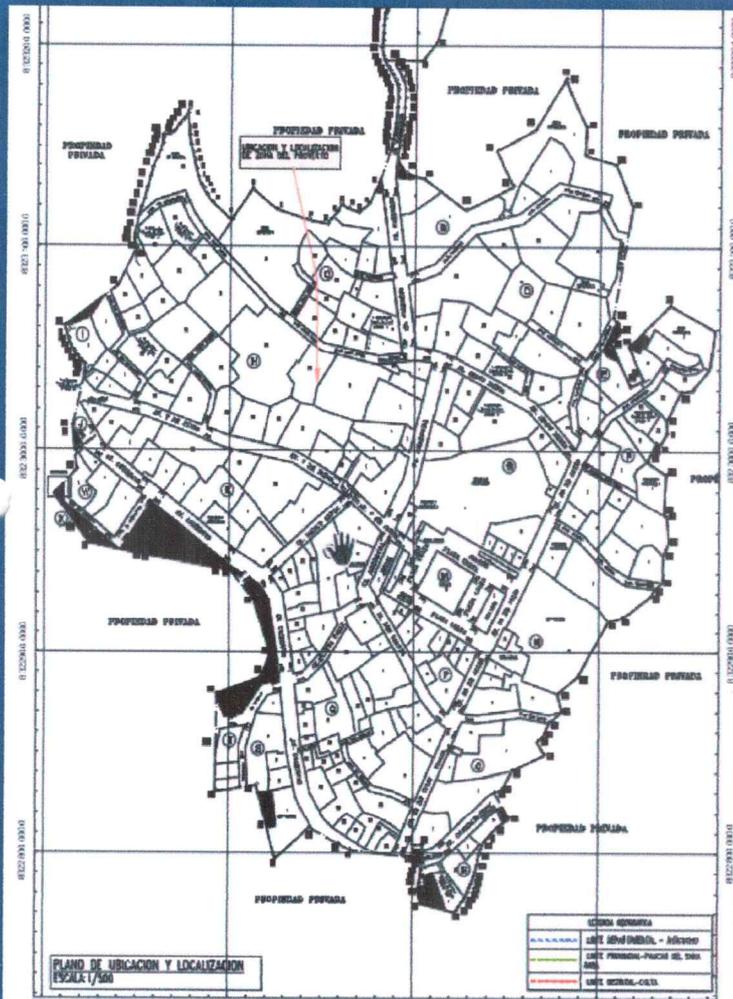


PLAN DE PREVENCION Y REDUCCION DE RIESGOS DE DESASTRES DEL DISTRITO DE COLTA 2022-2025



Municipalidad Distrital de Colta Paucar de Sara Sara - Ayacucho



ÍNDICE

PRESENTACION	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO I	14
1. ASPECTOS GENERALES	14
1.1. MARCO LEGAL Y NORMATIVO	14
1.1.1. Marco internacional	14
1.1.3. Marco Nacional Normativo	17
1.1.4. Marco Local (Distrito de Colta)	18
1.2. Metodología	18
1.2.1. Preparación del Proceso	20
1.2.2. Diagnóstico del Plan	20
1.2.3. Formulación del Plan	20
1.2.4. Validación del Plan	20
1.2.5. Implementación del Plan	20
1.3. Características del ámbito de estudio	21
1.3.1. Ubicación geográfica	21
1.3.3. Limites	22
1.3.4. Organización política y administrativa	22
1.3.5. Área	22
1.3.6. Accesibilidad de las vías principales	24
1.4. Aspecto Social	26
1.4.1. Población	26
1.4.2. Población urbana y rural	27
1.4.3. Población por sexo	27
1.4.4. Población por grupos de edad	28
1.4.5. Densidad Poblacional	29
1.5. Aspectos Económico	29



Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

1.5.1. Población económicamente activa.....	29
1.5.2. Descripción de la actividad económica principal.....	30
1.5.3. Área de Ocupación	33
1.5.4. Viviendas del distrito Colta	34
1.6. Aspectos Equipamental	37
1.6.1. Instituciones Educativas (establecimientos educativos).....	37
1.6.2. Establecimiento de salud	37
1.6.3. Comisarias 38	
1.6.4. Compañía de Bomberos.....	39
1.6.5. Agencia Bancaria.....	40
1.7. Aspecto Físicos	40
1.7.1. Altitudes 40	
1.7.2. Red Hidrográfica.....	42
1.7.3. Geomorfología Regional	42
1.7.4. Geomorfología Local	45
1.7.5. Proceso Geodinámicas Externo	49
1.8. Geología	50
1.9. Mapa de pendiente.....	58
1.10. Aspectos ambientales	61
1.10.1.Clima 61	
1.10.2.Temperatura 61	
1.10.3.Precipitaciones	63
1.10.4.Humedad Relativa y velocidad del Viento.....	64
1.10.5.Horas Sol y Evapotranspiración	65
2. CAPITULO II. DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	67
2.1. Análisis institucional de Riesgo de Desastres.....	67



2.1.1. Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres en la Municipalidad Distrital de Colta.....	67
2.1.2. Capacidad Operativa Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres	76
2.2. Análisis de Riesgo de Desastres	81
2.2.1. Identificación de peligros del Ámbito.....	81
2.2.3. Escenario de Riesgo por lluvias intensas con deslizamiento	85
2.3. Escenario de Riesgo por Vientos Fuertes.....	117
3. CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DE PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	127
3.1. Objetivos	127
3.1.1. Objetivo General.....	127
3.1.2. Objetivos Específicos.....	128
3.1.3. Roles y Responsabilidades Institucionales	132
3.1.4. Implementación de Medidas estructurales	134
3.1.5. Implementación de Medidas no estructurales	138
4. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN.....	162
4.1. Financiamiento.....	162
5. Anexos.....	162
5.1. Fichas Técnicas	162
6. PANEL FOTOGRAFICO	165


Thon Huacayo Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P. N° 479800

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Localización de Colta	23
Mapa, Imagen satelital N° 02: Vías de acceso de Pausa de Colta	25
Mapa Imagen N° 03: Vías de acceso de Pausa a Colta	26
Mapa Imagen 4: puesto de salud localidad de Colta – Colta	38
MAPA 5: Altitudes y Red Hidrográfica de la localidad	42
Mapa 6: Geomorfología Regional de la Localidad de Colta	44
Mapa 7: Geomorfología Local de la Localidad de Colta	49
Mapa 8: geología del distrito de Colta	57
Mapa 09: pendientes del distrito de Colta	60
Mapa 10: Clasificación climática del distrito de Colta	66
Mapa 11: Pendientes de la Localidad de Colta	87
Mapa 12: Geomorfológico de la localidad de Colta	88
Mapa 13: Geología del Distrito de Colta	88
Mapa 14: Peligros de Movimiento de masa por lluvias intensas	89
MAPA 15: Exposición de infraestructura Publica frente al Fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento	92
Mapa 16: Vulnerabilidad ante peligro por fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento	99
Mapa 17: Nivel de Riesgo ante peligro por fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento	101
Mapa 18: Peligros de Inundaciones por lluvias intensas	110
Mapa 19: Nivel de Riesgo por inundaciones del Distrito de Colta	115
Mapa 20: Factor condicionante geomorfométrico: Flujo de aire efectivo según altura	118
Mapa 21: Factor condicionante geo morfométrico: Efecto del viento sobre la superficie	119
Mapa 22: Factor condicionante geo morfométrico: Exposición al viento.....	119
Mapa 23 : Factor Desencadenante: Velocidad del viento m/s	120
Mapa 24: Mapa de Nivel de Peligro por vientos del Distrito de Colta	121
Mapa 25: Nivel de Riesgo por Vientos del Distrito de Colta	126



Thon Huaycayá Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P. 179800

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Ubicación Política.....	21
Cuadro 2: Coordenadas Geográficas	21
Cuadro 3: límites territoriales del Distrito de Colta.	22
Cuadro 4: Distribución del Distrito por Zonas	22
Cuadro 5: Accesos a la zona de estudio	25
Cuadro 6: Población del Distrito de Colta	27
Cuadro 7: Procedencia de la población del Distrito de Colta.	27
Cuadro 8: población del distrito por sexo	27
Cuadro 9: Distribución de la población total por grandes grupos de edad	28
Cuadro 10: Densidad Poblacional en el Distrito de Colta.	29
Cuadro 11: Viviendas particulares, por área urbana y rural, según provincia, distrito y tipo de vivienda – Distrito de Colta.....	34
Cuadro 12: Población censada en viviendas particulares, por área urbana y rural, Según provincia, distrito y tipo de vivienda	35
Cuadro 13: material de construcción predominante en las paredes exteriores.	36
Cuadro 14: clasificación e Centros Educativos	37
Cuadro 15: Cemento de Establecimiento de Salud – Colta.	38
Cuadro 16: Otras entidades financieras en el Distrito de Colta.....	40
Cuadro 17: Parametros y medidas características de altitudes del distrito de Colta.....	41
Cuadro 18: Parámetros y medidas características para la clasificación geomorfológica del paisaje mediante el índice de posición topográfica.....	47
Cuadro 19: registro de emergencias por geodinámica externa periodo 2003 – 2020.....	50
Cuadro 20: condiciones características según el valor de pendientes	59
Cuadro 21: Parámetros y medidas características de la pendiente del territorio del distrito de Colta.....	59
Cuadro 22: Proyectos/Productos desarrollados por la Municipalidad Distrital de Colta.....	69
Cuadro 23: Funciones a nivel Jerárquico Municipalidad Distrital de Colta.....	70
Cuadro 24: Transversalización de la Gestión del Riesgo de Desastres en la MDC	72
Cuadro 25: Transversalización de la Gestión del Riesgo de Desastres en la MDC	73
Cuadro 26: cumplimiento de los objetivos estratégicos del PLANAGERD en el distrito de Colta.....	74

CUADRO 27: PROCESOS DE GRD DEL DISTRITO DE COLTA.....	75
Cuadro 28: Recursos Humanos y Capacidades para la Gestión de Riesgos de Desastres en la Municipalidad Distrital de Colta.....	76
Cuadro 29: Recursos Logísticos para la Gestión de Riesgos de Desastres en la Municipalidad Distrital de Colta	77
CUADRO 30: Infraestructura para Alimentación.....	78
CUADRO 31: INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	79
Cuadro 32: Infraestructura de Logística.....	79
Cuadro 33: PP 0068 Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias porDesastres (soles).....	80
Cuadro 34: Ejecución Financiera del PP N° 68-PREVAED-Tipo de Producto/proyecto-Ejercicio 2022	81
Cuadro 35: Identificación de zonas críticas en el distrito de Colta	84
Cuadro 36: Factores condicionantes en fenómenos de remoción en masa.....	86
Cuadro 37: Peligros de Movimiento de Masa por lluvia intensa	89
Cuadro 38: Nivel de Exposición centros de Salud.....	90
Cuadro 39: Nivel de Exposición centros Educativos	91
Cuadro 40: Nivel de Exposición grifos y estación de servicios.....	91
Cuadro 41: Nivel de peligro de la Red Vial del distrito	91
Cuadro 42: Parámetros de los factores de vulnerabilidad según dimensiones.....	93
Cuadro 43: factores para la Determinación de la Vulnerabilidad Social	93
Cuadro 44: Factores para la Determinación de la Vulnerabilidad Económica.....	95
Cuadro 45: Descriptores y parámetros de la Vulnerabilidad Total para el distrito deColta.....	97
Cuadro 46: Niveles de Vulnerabilidad en el distrito de Colta.....	98
Cuadro 47: Nivel de riesgos Establecimientos de Salud.....	102
Cuadro 48: Nivel de riesgo Centros Educativos.....	102
Cuadro 49 : Nivel De riesgo Vías de tránsito vehicular principales.....	103
Cuadro 50: Nivel de Peligro por Inundación	109
Cuadro 51: Nivel de peligro a Inundaciones centros de salud.....	111
Cuadro 52: Nivel de peligro a Inundaciones Centros educativos.....	111
Cuadro 53: Nivel de peligro a Inundaciones Grifos y estaciones de servicio.....	111
Cuadro 54: Parámetros de los factores de vulnerabilidad según dimensiones	112
Cuadro 55: Nivel de riesgos a Inundaciones Establecimientos de Salud.....	116
Cuadro 56: Nivel de riesgo a Inundaciones Centros Educativos.....	116



Cuadro 57: Nivel de riesgo a Inundaciones Vías de tránsito vehicular principales.....	116
Cuadro 58: Nivel de Peligro a Vientos fuertes Establecimientos de Salud.....	122
Cuadro 59: Nivel de Peligro a Vientos fuertes Centros Educativos	122
Cuadro 60: Parámetros de los factores de vulnerabilidad según dimensiones	123
Cuadro 61: Objetivos ante la GRD de los planes estratégicos de influencia en el Distrito de Colta.	127
Cuadro 62: Políticas Nacionales y locales frente la GRD en el ámbito de influencia en el Distrito de Colta	129
Cuadro 63: Estrategias del PPRRD del distrito de Colta	131
Cuadro 64 : Responsabilidad funcional según objetivo estratégico en el PPRRD del Distrito de Colta.	132
Cuadro 65: Estado actual de las medidas estructurales en GRD a nivel del ciclo del proyecto.	134
Cuadro 66: Recomendaciones del tipo de intervención.....	136
Cuadro 67: Implementación de Medidas no estructurales.....	138
CUADRO 68 : MATRIZ DE INDICADORES Y LOGROS ESPERADOS	142
CUADRO 69: MATRIZ DE ACCIONES, METAS Y RESPONSABILIDADES	151

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Fases para la formulación del plan de prevención y reducción del riesgo de desastres – PPRRD del Distrito de Colta.	19
Gráfico 2: población	28
Grafica 3: Población Censada 2017, por grupo de edad	29
Gráfico 4: población económicamente activa (PEA) del distrito Colta	30
Gráfico 5: tipo de contribuyentes más frecuentes del distrito.....	32
Gráfico 6: Clasificación de los contribuyentes más frecuentes del Distrito	33
Gráfico 7: Área de Ocupación de la Población	34
Grafico 8: histograma de altitudes.....	41
Grafico 9: sub Division del territorio del distrito de Colta en porcentaje según tipo de geomorfología.....	48
Grafica 10: histograma de valores de pendiente del territorio del distrito de Colta, expresada en grados	58



Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Gráfico 11: distribución de temperaturas mensuales medias y rango de temperaturas diarias del distrito de Colta	62
Gráfico 12: Distribución mensual de días con lluvia, precipitación media y precipitación al 75% de persistencia del distrito de Colta	63
Gráfico 13 : Distribución mensual de la humedad relativa, índice de disponibilidad de humedad y velocidad del viento del distrito de Colta.....	64
Gráfico 14: Distribución mensual de la humedad relativa, índice de disponibilidad de humedad y velocidad del viento del distrito de Colta.....	64
Gráfico 15: Distribución mensual de las horas Sol y evaporación potencial del distrito de Colta	65
Gráfico 16: Centro de operaciones de emergencia Distrital (COED) del Distrito de Colta-Ayacucho.....	73
Cuadro 17: Incidencia de Ocurrencia e impacto de Peligros originados por fenómenos naturales en el Distrito de Colta	82
Gráfico 18: Cantidad de Afectados, Damnificados, Fallecidos y Heridos provocados por fenómenos naturales en el Distrito de Colta.....	82
Gráfico 19: Cantidad de Viviendas Afectadas, Colapsadas, Inhabitables y Afectadas provocados por fenómenos naturales en el Distrito de Colta.....	83
Gráfico 20: Superficie con Exposición a Movimiento de masa en el distrito de Colta	90
Gráfico 21: Extensión territorial de los niveles de Vulnerabilidad Social.....	94
Gráfico 22: Extensión territorial de los niveles de Fragilidad Social.....	94
Gráfico 23: Extensión territorial de los niveles de Resiliencia Social	95
Gráfico 24: Extensión territorial de los niveles de Vulnerabilidad Económica	96
Gráfico 25: Extensión territorial de los niveles de Fragilidad Económica.....	96
Gráfico 26: Extensión territorial de los niveles de Resiliencia Económica	97
Gráfico 27: Extensión territorial de los niveles de Vulnerabilidad a Movimiento de Masa en el distrito de Colta.....	98
Gráfico 28: : Extensión territorial de los niveles de Riesgo a Movimiento de Masa en el distrito de Colta	101
Gráfico 29: Vulnerabilidad a Inundación por área.....	114
Gráfico 30: Niveles de riesgo a Inundaciones por área	115
Gráfico 31: Niveles de Peligro a Vientos por área	121
Gráfico 32: Vulnerabilidad a Vientos fuertes por área	124
Gráfico 33 : Niveles de riesgo por área	125



Non Huskaya Tacas
INGENIERO CIVIL
CIP: 179600

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLTA

Grupo de Trabajo de Gestion del Riesgo de Desastres – GTGRD, de la Municipalidad Distrital de Colta – Resolución de alcaldía N° 025-2019-MDC/ALC.

N°	INTEGRANTES	CARGO
1	Alcalde Hildebrando Heredia Neyra	Presidente
2	Jefe de Planeamiento y Presupuesto	miembro
3	Jefe de Oficina de Defensa Civil	Secretario Técnico
4	Jefe de Oficina de Infraestructura y Proyectos	Miembro
5	Responsable de la Oficina de Desarrollo Social	Miembro

Fuente: Equipo Consultor

Equipo Técnico de la Municipalidad Distrital de Colta – Resolución Ministerial N° 037-2022-MDC/ALC.

N°	Integrantes	Cargo
1	Ing. Jhon Huarcaya Tacas	Presidente
2	Jefe de Planeamiento y Presupuesto	miembro
3	Jefe de Oficina de Defensa Civil	Secretario Técnico
4	Jefe de Oficina de Infraestructura y Proyectos	Miembro
5	Responsable de la Oficina de Desarrollo Social	Miembro

Fuente: Equipo Consultor

Especialistas Responsables de la Formula del PPRRD del Distrito de Colta

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	ESPECIALIDAD
1	Jhon Huarcaya Tacas	Ingeniera Civil/ Especialista en Riesgos

Fuente: Equipo Consultor

Asistencia Técnica CENEPRED

ESPECIALISTA	Director de Fortalecimiento y Asistencia Técnica DIFAT
Ing. Rubén Cardenas Vargas	Coordinador de Enlace Regional Ayacucho

Fuente: Equipo Consultor



Jhon Huarcaya Tacas
INGENIERO CIVIL
CIP N° 179800

PRESENTACION

En concordancia al Artículo 194° de la Constitución Política del Perú, modificado por Ley de Reforma Constitucional N° 27680 y los Artículos I y II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades; establecen que los Gobiernos Locales son entidades básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades; siendo elementos esenciales del Gobierno Local; además, las Municipalidades son órganos de Gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de Derecho Público y con plena capacidad para el cumplimiento de sus fines. Gozan de autonomía Política, Económica y Administrativa en los Asuntos de su Competencia. La autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las Municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de Gobierno, Administrativo y de Administración, con sujeción al ordenamiento Jurídico; por lo que la Municipalidad Distrital de Colta Aprueba la Conformación del Equipo Técnico encargado de Formular el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres –PPRRD 2022-2025 mediante Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM, de fecha 26 de abril del 2022.

El marco legal y normativo nacional en materia de Gestión del Riesgo de Desastres, indica que los gobiernos regionales y gobiernos locales como parte de sus funciones deben incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres - GRD, en sus procesos de Planificación, Ordenamiento Territorial, Gestión Ambiental e Inversión Pública, con el propósito de prevenir y proteger la vida y salud de la población, el patrimonio de las personas y del estado así como proteger las condiciones medio ambientales en el Distrito de Colta.

En ese marco el presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre (PPRRD), constituye uno de los instrumentos técnicos referidos a la gestión prospectiva, correctiva y reactiva de la GRD, lo que contribuirá con el proceso de desarrollo sostenible del Distrito de Colta, por lo cual debe implementarse integrándolo a los demás procesos de desarrollo de su espacio intrarregional e interregional en armonía con el Plan de Desarrollo concertado del Distrito de Colta 2022 – 2025.



Thon Huarca y Yacas
INGENIERO CIVIL
0143179800

INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Colta abarca cuatro capítulos definidos (Aspectos Generales, diagnóstico de la Gestión del riesgo de Desastres, formulación y la implementación del plan).

El Distrito de Colta básicamente es afectado por eventos hidrometeorológicos en forma recurrente.

Según los registros históricos del SINPAD desde el año 2003 al 2021 los fenómenos de más recurrencia son las intensas lluvias los cuales hasta la fecha han reportado un gran número de emergencias en el Distrito. Estos fenómenos por las características geográficas están asociados a movimientos de masa, flujo de detritos e inundaciones en zonas urbanas.

Este tipo de fenómenos reporta ya cientos de damnificados y pérdidas económicas para la población del Distrito de Colta.

Por todo lo expuesto es necesario prescindir de una herramienta de gestión del riesgo como es el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en el distrito de Colta, el cual nos permita definir de manera técnica, social y económica las actividades y proyectos que permitan a la sociedad Organizada a través de la Municipalidad Distrital de Colta, reducir las afectaciones por emergencias y desastres en la vida de las familias del Distrito de Colta.

El Distrito de Colta está localizado en la Sierra Sur del Perú, al Sur de la ciudad de Ayacucho, en la provincia de Paucar de Sara Sara, departamento de Ayacucho, a una altitud promedio de 3250 m.s.n.m., a 15° 9'46.55"S latitud sur y 73° 17'37.61"O longitud Oeste, con una superficie de 277,29 km². La delimitación distrital está dada por el NORTE: Con el Distrito de Marcabamba y San Javier de Alpabamba, por el SUR: Con los Distritos de San José de Ushua, Oyolo y Corculla, por el ESTE: Con el Distrito de Oyolo y el OESTE: Con los Distritos de Lampa, Pauza y Marcabamba. El distrito ostenta la categoría de distrito. Su ubicación política: País: Perú, Departamento: Ayacucho, Provincia: Paucar de Sara Sara, Distrito Colta.

Para la elaboración del presente "Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Localidad de Colta del Distrito De Colta, Provincia de Paucar de Sara Sara, Región Ayacucho periodo 2022 al 2025", el equipo consultor recopiló toda la información de fuente secundaria complementada con información de fuente primaria. Se ha incluido información cuantitativa y cualitativa que sustente el análisis, interpretación y medición de la situación y problemática actual, los factores que la explican y las tendencias futuro. Asimismo, se tendrá como soporte la aplicabilidad de la "Guía metodológica para los tres niveles de Gobierno en la Elaboración del



Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

PPRRD”, aprobada con R.J N° 082-2016-CENEPRED/2016, considerando la propuesta 2019 de la estructura adecuada de la guía, como parte de la Asistencia Técnica del CENEPRED en el presente año.

Se planteó escenarios futuros de ocurrencia de inundaciones con un nivel de incertidumbre aceptable.

De la misma forma el equipo técnico realizó el reconocimiento del área de estudio, a fin de reconocer el estado situacional y la probable área de influencia afectada por los fenómenos más recurrentes para el Distrito de Colta.

Como parte final en la fase estratégica y de formulación el equipo consultor y el grupo de trabajo de la GRD de la municipalidad Distrital de Colta plantearon un conjunto de actividades, metas y proyectos alcanzables al periodo 2022 – 2025.


 John Huarcaya Tacas
INGENIERO CIVIL
CIP Nº 179200

CAPITULO I

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. MARCO LEGAL Y NORMATIVO

1.1.1. Marco internacional

- III Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Las prioridades establecidas son:

Prioridad 1: Comprender el riesgo de desastres

Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo.

Prioridad 3: Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.

Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y reconstruir mejor en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.

- II Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, 2005, Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y comunidades ante los desastres.
- Decisión 529 del Consejo Andino de ministros de Relaciones Exteriores, 2002. Creación del Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres (CAPRADE).
- Resolución A/54/497 Asamblea General de las Naciones Unidas, 1999. Aplicación de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres (EIRD).
- I Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, Naciones Unidas, 1994. Directrices para la prevención de los desastres naturales, la preparación para casos de desastre y la mitigación.
- Resolución N° 44-236, Asamblea General de las Naciones Unidas, 1989, se estableció el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN).



Thon Huaraca Tacas
INGENIERO CIVIL
1473000

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

- Patrimonio Cultural en PERU - El estado peruano ha suscrito convenios y tratados internacionales que tienen rango de ley para su aplicación en el ámbito nacional.
- Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural de la UNESCO de 1972 (Paris). El estado peruano está suscrito a esta convención, que tiene rango de ley. En dicha convención se toca el tema de las amenazas por desastres y las acciones a tomar respecto a estas.
- Primer y segundo protocolo de la convención para la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado adoptado en La Haya 1954, con la vocación de la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado y desastres originados por fenómenos naturales y ocasionados por el hombre.

1.1.2. Marco Nacional Legal

- Constitución Política del Perú, 1993, artículo N°44 establece que son deberes primordiales del Estado, entre otros: Defender la soberanía nacional, garantizar la plena vigencia de los derechos humanos y proteger a la población de las amenazas contra su seguridad.
- Política de estado N° 32 del Acuerdo Nacional referido a La Gestión del Riesgo de Desastres.
- Política de estado N° 34 del Acuerdo Nacional referida al Ordenamiento y Gestión Territorial.
- Ley N° 30831, Ley que modifica la Ley N° 29664 - SINAGERD - Incorpora plazo para presentación del Plan Nacional de GRD y los planes que lo conforman.
- Ley N° 30787, que incorpora la aplicación del enfoque de derechos en favor de las personas afectadas o damnificadas por desastres.
- Ley N° 30779, Ley que dispone medidas para el fortalecimiento del SINAGERD - Revisión y actualización de Política y operatividad del SINAGERD.
- Ley N° 30754, Ley Marco sobre el Cambio Climático.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres -SINAGERD.
- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.



Jhon Quirino Casas
INGENIERO CIVIL
C.P.N. N° 473200

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

- Ley N° 28296, Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación y su Reglamento, instrumento legal que establece la política nacional en el Perú para la defensa, protección, promoción, propiedad y régimen legal y el destino de los bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación, incluyendo las acciones de Gestión del Riesgo cuando estas los afecten.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y su modificatoria aprobada por Ley N° 28268.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Ley N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Legislativo N°1365- 2018, que establece disposiciones para el desarrollo y consolidación del Catastro urbano nacional.
- Decreto Supremo N° 056-2018-PCM, que aprueba la Política General de Gobierno al 2021.
- El Decreto Supremo N° 018-2017-PCM, desactiva la SGRD-PCM (absorbe competencias el INDECI, ITSE se transfiere del CENEPRED al MVCS, entre otras medidas.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD 2014-2021).
- Decreto Supremo N° 111-2012-PCM, aprueba la Política Nacional de GRD.
- Decreto Supremo N°046-2012-PCM, aprueba los "Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en GRD de las entidades del Estado en los tres niveles de gobierno".
- Decreto Supremo N° 054-2011-PCM que aprueba el Plan Bicentenario El Perú hacia el 2021.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 010 -2018-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación.
- Decreto Supremo N° 001 -2010-AG, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.



Thon Quaray Tacas
INGENIERO CIVIL
16

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

- Decreto Supremo N° 002-2016/DE, adscribe al Ministerio de Defensa al Instituto Nacional de Defensa Civil.
- Decreto Supremo N° 020- 2015 - VIVIENDA Decreto Supremo que modifica el Artículo 18 del Reglamento de Formalización de la Propiedad a cargo de COFOPRI, aprobado por el Decreto Supremo N° 013-99-MTC, específicamente Artículo 18: Acciones de Saneamiento Físico.
- Decreto de Urgencia N° 004-2017, Decreto de Urgencia que aprueba medidas para estimular la economía, así como para la atención de intervenciones ante la ocurrencia de lluvias y peligros asociados, específicamente Art. 14: Incorporar la declaratoria de las zonas de alto riesgo no mitigable en los respectivos instrumentos de gestión urbana.
- Decreto de Urgencia N° 024-2010, Dispone como medida de carácter urgente y de interés nacional, el diseño e implementación del "Programa Presupuestal Estratégico de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres", en el marco del Presupuesto por Resultados (PP068).

1.1.3. Marco Nacional Normativo

- Resolución Ministerial N° 145-2018-PCM, aprueban la Estrategia de Implementación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2014 - 2021.
- Resolución Ministerial N° 059-2015-PCM, lineamientos de Organización y funcionamiento de Centros de Operaciones de Emergencia.
- Resolución Ministerial 028-2015-PCM que aprueba los Lineamientos para la Gestión de la continuidad operativa de las entidades públicas en Los tres niveles de gobierno.
- Resolución Ministerial N° 222-2013-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM, Aprueba los Lineamientos Técnicos para el Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 180-2013-PCM que aprueba los lineamientos para la organización, constitución y funcionamiento de las Plataformas de Defensa Civil.
- Resolución Ministerial N° 046 - 2013 - PCM, que aprueba los Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en GRD, de las entidades del Estado en



los tres niveles de gobierno Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.

- Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM, que aprueba la Directiva N° 001-2012-PCM/SINAGERD "Lineamientos para la Constitución y Funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno".
- Resolución Jefatural N°082-2016-CENEPRED/J, que aprueba la Guía metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno.
- Resolución Jefatural N° 112 - 2014 - CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión.

1.1.4. Marco Local (Distrito de Colta)

- Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM, de fecha 26 de abril del 2022, que instala el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Colta.
- Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM. de fecha 26 de abril del 2022, que instala el Equipo Técnico del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta.

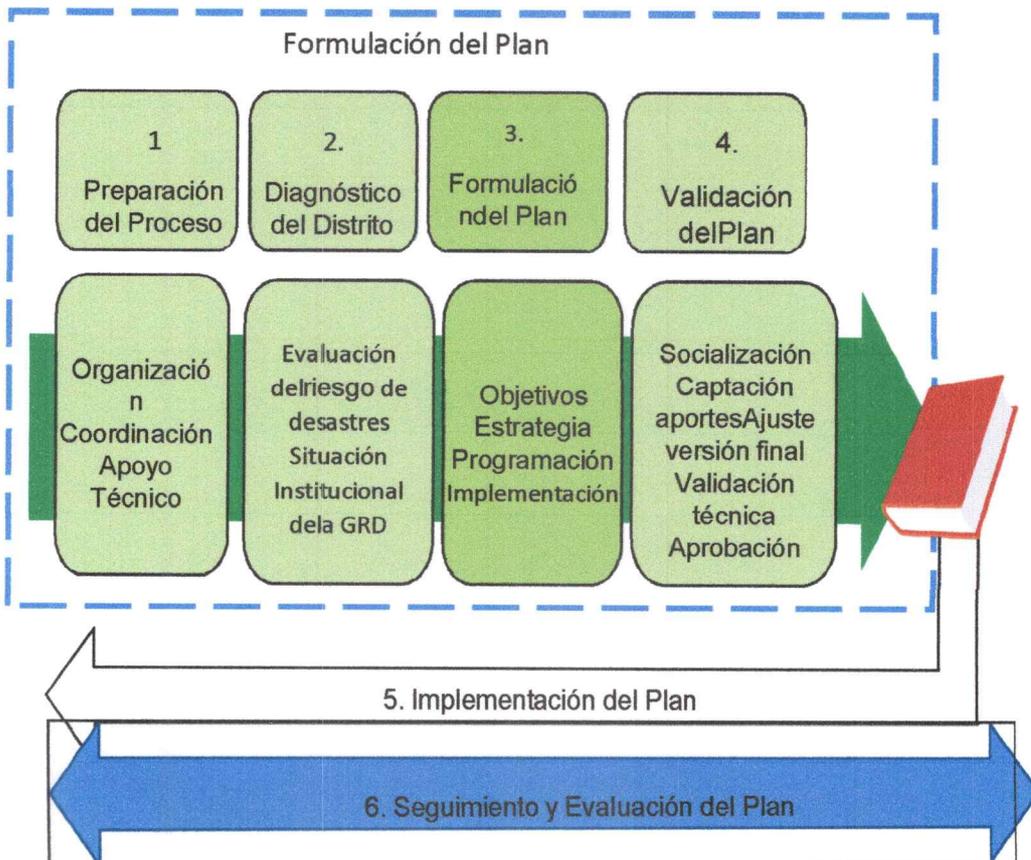
1.2. Metodología

La metodología para la formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Colta, ha seguido las pautas previstas en la Guía Metodológica elaborada por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), aprobada mediante Resolución Jefatural N° 082- 2016-CENEPRED/J. El PPRRD. Este proceso, se realiza en 6 fases principales y secuenciales, siendo importante que el Grupo de Trabajo de GRD y el Equipo Técnico a cargo del proceso, maneje con oportunidad la interacción de los diferentes momentos.



Thon Huacaya Sacas
INGENIERO CIVIL
18

Gráfico 1: Fases para la formulación del plan de prevención y reducción del riesgo de desastres – PPRRD del Distrito de Colta.



Fuente: Guía metodológica para elaborar un Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – PPRRD en los Tres niveles de Gobierno CENEPRED 2016.

En ese marco, la Municipalidad Distrital de Colta, a través del Grupo de Trabajo de gestión del Riesgo de Desastres, encarga al profesional y a la oficina de Defensa Civil y gestión del Gestión de Desastres, formular el Plan de Prevención de Riesgo de Desastres de la Localidad de Colta en la Municipalidad Distrital de Colta – Paucar de Sara Sara – Ayacucho 2022-2023. Con tal propósito se conforma el Equipo Técnico (encargado de elaborar los instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención y reducción mediante la resolución de alcaldía N° 037-2022-MDC/ALC., de fecha 26 de abril del 2022).

A continuación, se detalla las actividades desarrolladas en cada fase para la formulación del presente plan:

[Firma manuscrita]
 Thon Huarcaya Paas
 INGENIERO CIVIL
 C. 100000000

1.2.1. Preparación del Proceso

La Fase de preparación corresponde a la conformación del equipo técnico, el cual se basa en la delegación de funciones en materia de GRD a la estructura orgánica de la Municipalidad Distrital de Colta.

1.2.2. Diagnóstico del Plan

La Fase de Diagnóstico corresponde a la caracterización territorial, física, ambiental, económica social y equipamental del Distrito de Colta. Luego de esto se pasa al análisis y procesamiento de información estadística histórica y espacial con la generación y recopilación de información sobre peligros, vulnerabilidades y escenarios de riesgos para la localidad de Colta.

1.2.3. Formulación del Plan

La Fase de Formulación consiste en articular los objetivos generales y específicos, Así como las estrategias de la gestión de riesgo de desastres al ámbito de la localidad de Colta del distrito de Colta. Para luego a través de esto vincular programas, actividades y proyectos que conlleve a mejorar la resiliencia del Distrito, a través de medidas estructurales y no estructurales.

1.2.4. Validación del Plan

La Fase de Validación corresponde a la presentación pública, aprobación oficial con su respectiva difusión del plan.

1.2.5. Implementación del Plan

La Fase de Implementación corresponde a la institucionalización de la propuesta con su respectiva asignación de recursos.

Como fase final se plantea el seguimiento y evaluación, que consiste en la medición del impacto de las medidas del PPRD de la localidad de Colta del Distrito de Colta.



Jhon Huarcaya Flores
INGENIERO CIVIL
M. 10000

1.3. Características del ámbito de estudio

1.3.1. Ubicación geográfica

La localidad de Colta del Distrito de Colta está localizada en la sierra sur del Perú, al Sur (S), de la ciudad de Ayacucho, en la provincia de Paucar de Sara Sara, departamento de Ayacucho, a una altitud promedio de 3250 m.s.n.m., a 15° 9'46.55" S latitud sur y 73°17'37.61" O longitud oeste, con una superficie de 277,29 km². La delimitación distrital está dada por el NORTE: Con el Distrito de Marcabamba y San Javier de Alpabamba, por el SUR: Con los Distritos de San José de Ushua, Oyolo y Corculla, por el ESTE: Con el Distrito de Oyolo y el OESTE: Con los Distritos de Lampa, Pausa y Marcabamba. El distrito ostenta la categoría de distrito. Su ubicación política: País: Perú, Departamento: Ayacucho, Provincia: Paucar de Sara Sara, Distrito: Colta.

Cuadro 1: Ubicación Política.

Ubicación Política:	
Región:	Ayacucho
Provincia:	Paucar de Sara Sara
Distrito:	Colta

Fuente: Equipo Consultor

1.3.2. Coordenadas Geográfica

Geográficamente el Distrito de Colta se encuentra comprendida entre las siguientes coordenadas:

Cuadro 2: Coordenadas Geográficas

SISTEMA DE COORDENADA RECTANGULAR:	
CRS	UTM
Datun	WGS-84
Zona	18L Sur
UTM Este X	683315.25 m E
UTM Sur Y	8322938.94 m S
SISTEMA DE COORDENADA ANGULAR:	
CRS	Latitud - Longitud
Datun	WGS-84
Latitud Sur	15° 9'46.55" S
Longitud Oeste	73°17'37.61" O

Fuente: Equipo Consultor



Thon Huacaya Tacas
INGENIERO CIVIL
C.R.N° 73350

1.3.3. Límites

El distrito de Colta, presenta los siguientes límites:

Cuadro 3: límites territoriales del Distrito de Colta.

Límites territoriales del distrito de Colta	
Por el Norte:	Con el Distrito de Marcabamba y Coronel Castañeda
Por el Sur:	Con los distritos de Lampa y San Jose de Ushua
Por el Este:	Con los distritos de San Jose de Ushua y Coronel Castañeda
Por el Oeste:	Con el distrito de Lampa y Marcabamba

Fuente: Equipo Consultar

1.3.4. Organización política y administrativa

El Distrito ostenta la categoría de distrito, es uno de los 08 distritos que conforman la provincia de Paucar de Sara Sara, se encuentra en un proceso de crecimiento poblacional y económico, esta localidad territorialmente todo el perímetro cuenta con 03 zonas en las que se distribuyen, en Barrios.

Cuadro 4: Distribución del Distrito por Zonas

ZONA I:	ZONA II:	ZONA III:
Av. Comercio o barrio central	Av. 7 de junio	Jiron. Jesus Maria
Manco capac	Plaza central	Huansupata
Huayta Calle	Los alcanfores	Saucuyocc
Jirón 28 de julio	los ccanto Huayta.	Calvario
Pasaje los cipreces	Amargura	Chuchina
Jirón los sauces	28 de julio	

Fuente: oficina de Infraestructura y Proyectos de la Municipalidad de Colta.

1.3.5. Área

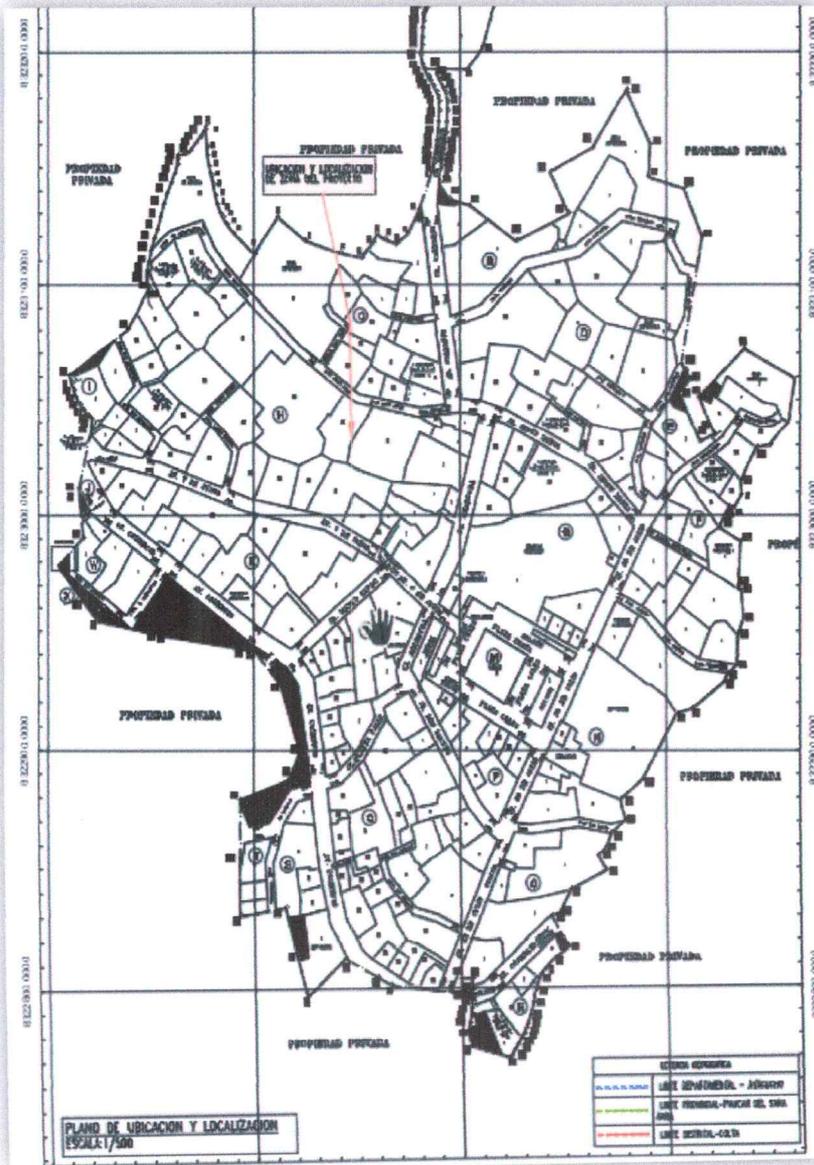
El distrito de Colta cuenta con una superficie de 277,29 Hectáreas, el cual representa el 7.56% del territorio de la provincia de Paucar de Sara Sara. Sin embargo, su población total ocupa el segundo lugar a nivel de los 08 distritos que forman parte de la provincia de Paucar de Sara Sara.



Thon Huarcaya Tacos
INGENIERO CIVIL
177880

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Mapa 1: Localización de Colta



PROYECTO: "PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA LOCALIDAD DE COLTA, DEL DISTRITO DE COLTA, PROVINCIA DE PAUCAR DEL SARA SARA, AYACUCHO"			
PLANO: PLANO UBICACION Y LOCALIZACION			
DISEÑO: M.E.P.L.	DISEÑO: M.E.P.L.	REVISADO: _____	FECHA: MAYO 2022
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: COMITE DE PPRD - COLTA		INDICADA: _____	
REG.: AYACUCHO	PROV.: PAUCAR DEL SARA SARA	DIST.: COLTA	LOCAL.: COLTA
			CÓDIGO:

Fuente: Equipo Consultor

Thon Huarcaya Tacas
 INGENIERO CIVIL
 C.P.N. 179850
 23

1.3.6. Accesibilidad de las vías principales

Dado que la localidad de Colta es la capital del Distrito de Colta se encuentra ubicado en la zona oeste de la Provincia de Paucar de Sara Sara, es de paso como única ruta para los distritos de Oyolo y de paso a Cotahuasi a Región Arequipa y las provincias del sur de la región de Ayacucho a través de una carretera asfaltada que termina en el distrito de Oyolo todo un corredor desde la provincia de Paucar de Sara Sara.

Se puede mencionar 03 accesos:

Panamericana Sur – desviación Nazca – Puquio y localidad de Ático – Caraveli, saliendo de Lima Capital, tomar el bus por la Panamericana Sur hasta Nazca – Ica (450 Km. aprox.) como primer acceso por la carretera de penetración vía asfaltada de primer orden hasta Lucanas y Puquio (156 Km). Luego en carretera en afirmado hasta Cora Cora, Incuyo, Pauza (210 Km Aprox.) de Pauza en Trocha Carrozable a, Lampa, Marcabamba, Colta, Pomacocha y Ccahuanamarca.

Así mismo por la vía libertadores: Ayacucho – San Clemente – Ica – Nazca. (523 Km Aprox.) Vía asfaltada. Como primer acceso por la carretera de penetración vía asfaltada de primer orden hasta Lucanas y Puquio (156 Km). Luego en carretera en afirmado hasta Chawiña, Cora Cora, Incuyo, Pauza (210 Km Aprox.) de Pauza en trocha carrozable a, Lampa, Marcabamba, Colta, Pomacocha y Ccahuanamarca (65 Km Aprox.).

Finalmente, la vía hacia Andahuaylas haciendo un desvío en Toccto, asfaltada (65 Km Aprox.). Toccto - Huanca sancos – Puquio - Cora Cora - Pauza – Lampa- Marcabamba- Colta- Pomacocha y Ccahuanamarca (700 Km Aprox.).

El acceso al área del proyecto por la trocha Carrozable es riesgoso en la temporada de lluvias, por ello se recomienda realizar cualquier trabajo civil en épocas de sequía (Abril- Noviembre).

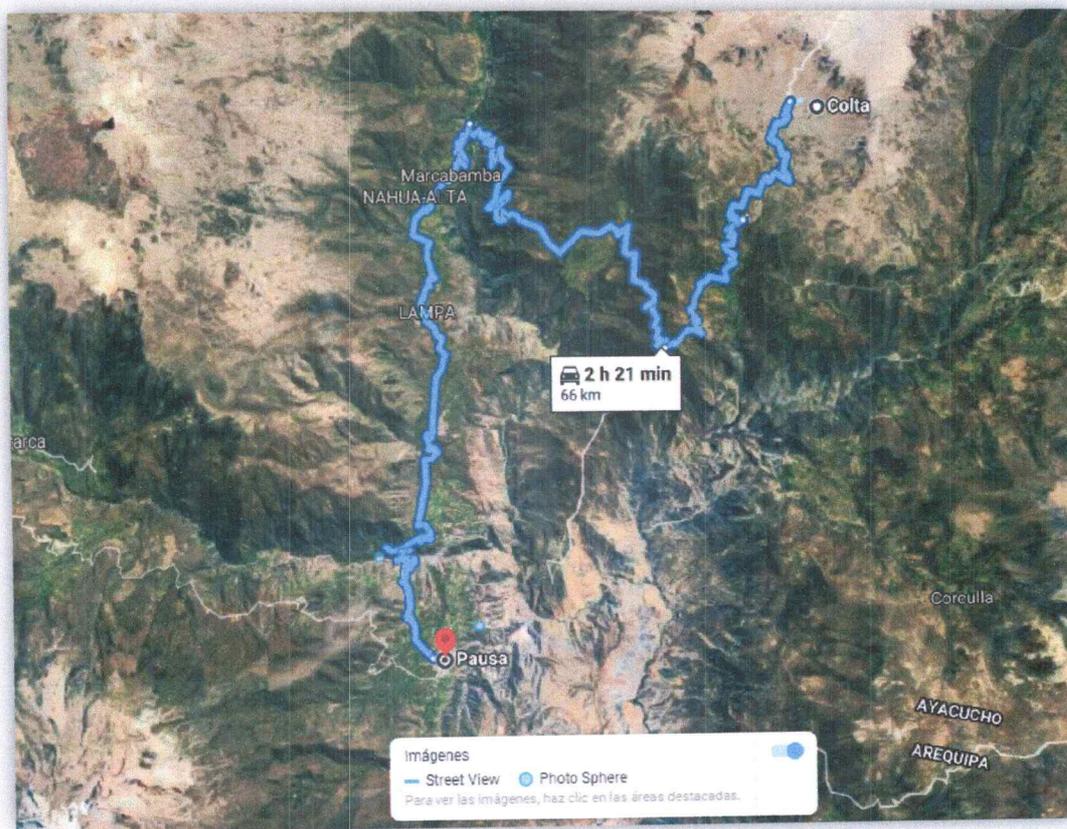

Thon Huarcaya Macas
INGENIERO CIVIL
C.P.N. 173000

Cuadro 5: Accesos a la zona de estudio

Nº	Descripción del tramo	Tipo de Vía	tiempo recorrido	Frecuencia de Circulación	Transporte
1	Lima – Ica	Asfaltada	5.00 Hs.	Diario	Camiones, ómnibus,
2	Ica – Nazca	Asfaltada	2.00 Hs.	Diario	Camiones, ómnibus,
3	Nazca – Puquio	Asfaltada	4.00 Hs.	Diario	Camiones, ómnibus,
4	Puquio – Coracora	Asfaltada	3.00 Hs.	Diario	Camiones, ómnibus,
5	Coracora - Pauza	Asfaltada	3.00 Hs.	Diario	Camiones, ómnibus,
6	Pauza – lampa	afirmado	1.00 Hs.	Diario	Camiones, ómnibus,
7	Lampa – Marcabamba	afirmado	40.00 Min.	Diario	Camiones, ómnibus,
8	Marcabamba – Vilcar – pelotanapampa - Colta	afirmado	40.00 Min.	Diario	Camiones, camionetas

Fuente: Equipo Consultor

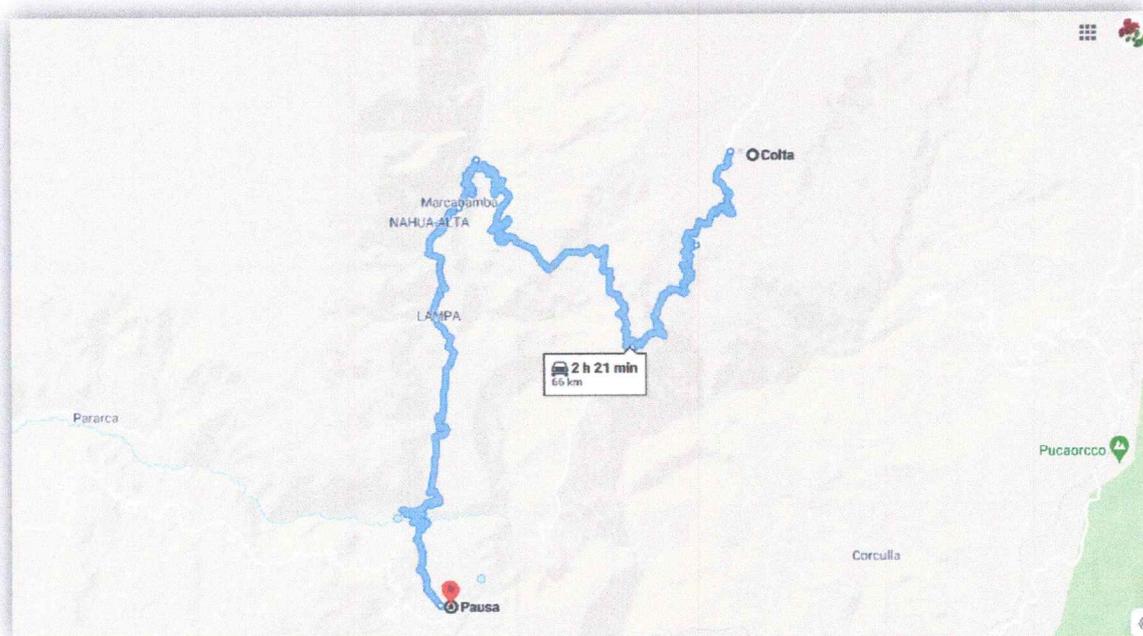
Mapa, Imagen satelital N° 02: Vías de acceso de Pausa de Colta.



Fuente: Equipo Consultor

Tom Huaraca Tacca
 INGENIERO CIVIL
 C.A.M. 75559

Mapa Imagen N° 03: Vías de acceso de Pausa a Colta.



Así como también se menciona los accesos de la localidad de Colta a los siguientes lugares:

- Tiene Acceso al Distrito vecino de Oyolo lateralmente a través de la carretera asfaltada de esa manera conecta con los demás distritos con una salida hacia a la región Arequipa.
- Tiene Acceso Al Distrito de Marcabamba por la carretera asfaltada por consiguiente conecta a la provincia de Paucar de Sara Sara y a la vía Departamental y Nacional.

1.4. Aspecto Social

1.4.1. Población

La problemática poblacional está directamente relacionada con las opciones que se pueden tomar para alcanzar el desarrollo económico sostenido, socialmente equitativo y ambientalmente sustentable en un escenario caracterizado por relaciones económicas desiguales debido a severos problemas de orden político económico y social que acentúan las tendencias demográficas.

Crecimiento poblacional: El crecimiento poblacional del Distrito de Colta, de acuerdo al último censo realizado el 2017, se puede apreciar en detalle en el siguiente cuadro.

Cuadro 6: Población del Distrito de Colta

Ámbito	Población censada (habitantes)	Tasa de crecimiento del distrito de Colta
	2017	
Distrito de Colta	468	0.4

Fuente: INEI – Censo 2017 – Sistema de Difusión de Censos Nacionales

Según los datos recogidos del Instituto Nacional de Estadística e Informática, el Distrito de Colta, al año 2017 contaban con 468 habitantes y según los cálculos de proyección realizados para el año 2024, se tendría una población de 1778.4 habitantes.

1.4.2. Población urbana y rural

El siguiente cuadro nos muestra la distribución de la población del distrito de acuerdo a su procedencia, podemos observar que la población urbana es más representativa dentro del Distrito de Colta, así mismo vemos que el total de la población del distrito representa el 0.08% de la población del Departamento de Ayacucho.

Cuadro 7: Procedencia de la población del Distrito de Colta.

Lugar	Urbano	Rural	Total	Porcentaje
Departamento: Ayacucho	358 045.00	258 131.00	616 176.00	100%
Provincia: Paucar de Sara Sara	2 717.00	6 892.00	9 609.00	1.56%
Distrito: Colta	0	468	468	0.08%

Fuente: INEI – Censo 2017 – Sistema de Difusión de Censos Nacionales

1.4.3. Población por sexo

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2017, se registró 54.00% de varones (251) y mujeres 46.00 (217); estas cifras muestran que la población masculina y femenina se encuentran relativamente equilibradas.

Cuadro 8: población del distrito por sexo

Población por Sexo	Casos	Porcentaje
Hombre	251	54.00%
Mujer	217	46.00%
Total	468	100.00%

Fuente: INEI – Censo 2017 – Sistema de Difusión de Censos Nacionales



Jhon Huacusa Vacas
INGENIERO CIVIL
27.P.N.170809

Gráfico 2: población.



Fuente: INEI – Censo 2017 – Equipo Consultor

1.4.4. Población por grupos de edad

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2017, la población que se encuentra en el intervalo de 20 a 24 años de edad representa el 4.00 %, del total de la población del distrito, otro porcentaje mayoritario pertenece al grupo del intervalo entre 5 a 9 años con 7.0 % seguido del grupo de edad entre 10 a 14 años que registra el 7.0 %.

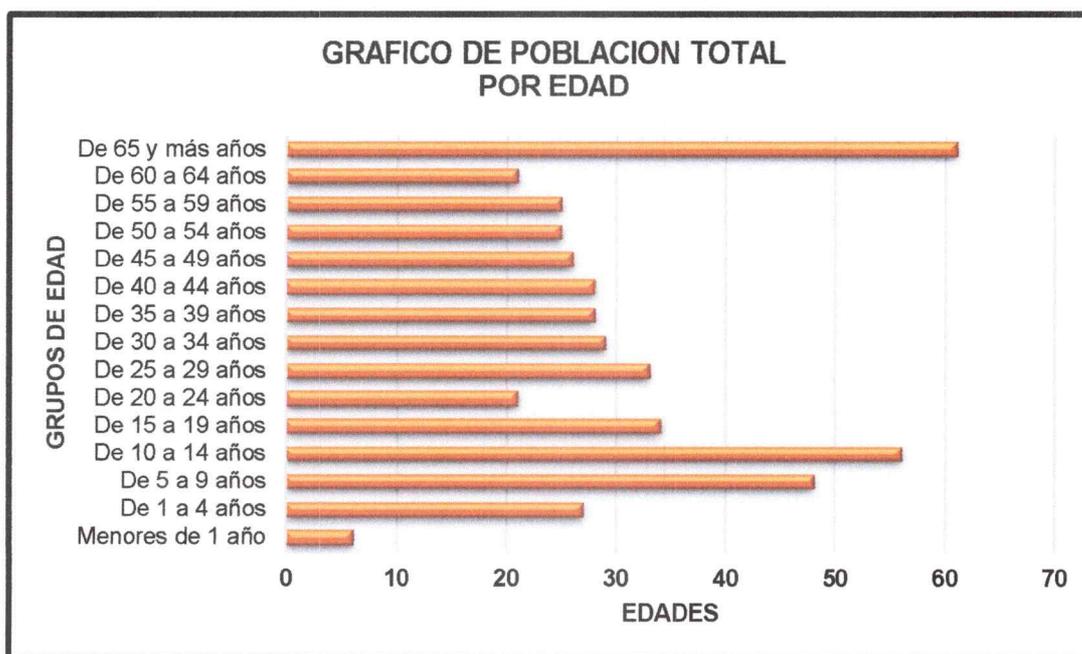
Cuadro 9: Distribución de la población total por grandes grupos de edad

DISTRITO COLTA	Población		
	Total	Hombres	Mujeres
	468	251	217
Menores de 1 año	6	6	-
De 1 a 4 años	27	16	11
De 5 a 9 años	48	28	20
De 10 a 14 años	56	30	26
De 15 a 19 años	34	19	15
De 20 a 24 años	21	15	6
De 25 a 29 años	33	15	18
De 30 a 34 años	29	13	16
De 35 a 39 años	28	16	12
De 40 a 44 años	28	13	15
De 45 a 49 años	26	15	11
De 50 a 54 años	25	15	10
De 55 a 59 años	25	14	11
De 60 a 64 años	21	15	6
De 65 y más años	61	21	40

Fuente: INEI – Censo 2017 – Equipo Consultor

Inga Huaylla Tacas
INGENIERO CIVIL
Carné N° 10000

Grafica 3: Población Censada 2017, por grupo de edad.



Fuente: INEI – Censo 2017 – Equipo Consultor

1.4.5. Densidad Poblacional

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2017, el Distrito de Colta cuenta con las siguientes características.

Cuadro 10: Densidad Poblacional en el Distrito de Colta.

DISTRITO	CENSO 2017			PROYECCION 2024		
	POBLACION 2017	AREA km2	DENSIDAD (hab/km2)	POBLACION 2024	AREA km2	DENSIDAD (hab/km2)
DISTRITO COLTA	468.00	277.29	2.1	1778.4	277.29	7.98

Fuente: INEI – Censo 2017 – Equipo Consultor

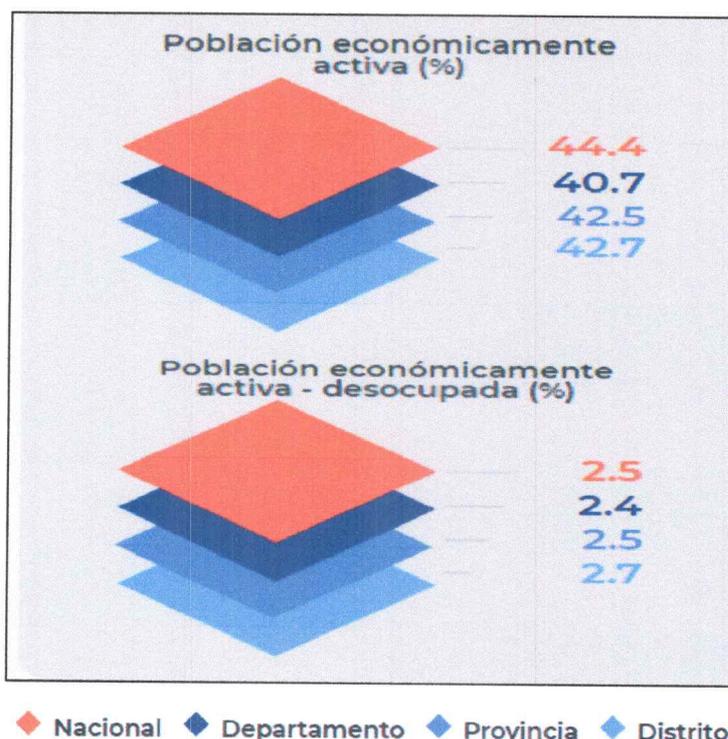
1.5. Aspectos Económico

1.5.1. Población económicamente activa

De acuerdo al Censo 2017 INEI, el 42.7 % de población del Distrito de Colta forman parte de la población económicamente activa del Distrito, mientras que el 2.7% de la población se encuentra desocupada.

Alfonso Huamani Tacas
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 179600

Gráfico 4: población económicamente activa (PEA) del distrito Colta.



Fuente: censo Nacionales 2017: XII DE Población y VII de Vivienda / MINEDU – Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), 2018.

1.5.2. Descripción de la actividad económica principal

El Distrito de Colta, cuenta con escasas tierras aptas para la actividad productiva agrícola y pecuaria, constituyendo sólo el 1.89% del total del área de la jurisdicción. En el distrito son reconocidos los mineros artesanos de oro. Respecto al fruticultura, la ganadería y la agricultura el distrito de Colta cuenta con un alto potencial que debe ser aprovechado para el beneficio de los pobladores y para el desarrollo económico local.

La agricultura es la principal actividad económica del distrito. Los habitantes en su mayoría se dedican a la actividad agrícola, donde los principales productos cultivados son el maíz, trigo, papa, arveja, cebada, haba, en su mayoría para autoconsumo, de igual manera complementando con la actividad forestal y frutícola en poca escala.

El sistema de riego que usan es por gravedad, y tienen poco acceso al agua. Las dificultades que enfrenta el productor son fundamentalmente son la escasez de agua, los bajos rendimientos productivos, y bajos niveles de ahorro e inversión.

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

La actividad pecuaria del distrito es complementaria a la agricultura de carácter extensivo donde los productores se dedican a la crianza de animales como son: vacuno, porcino, caprino, equinos y animales menores en menor escala, los cuales en su mayoría son de baja calidad genética (criollos) lo que incide en la producción y productividad pecuaria de carne, leche, cueros, etc.

Tecnología de Pastoreo: La producción ganadera es extensiva, se utilizan básicamente pastos naturales en su alimentación, esto se da en las partes altas, donde el pastoreo es a campo abierto. En las partes bajas el pastoreo es básicamente sedentario, utilizando pastos en algunos casos mejorados (avena, alfalfa), o introduciendo el ganado en las chacras después de la cosecha.

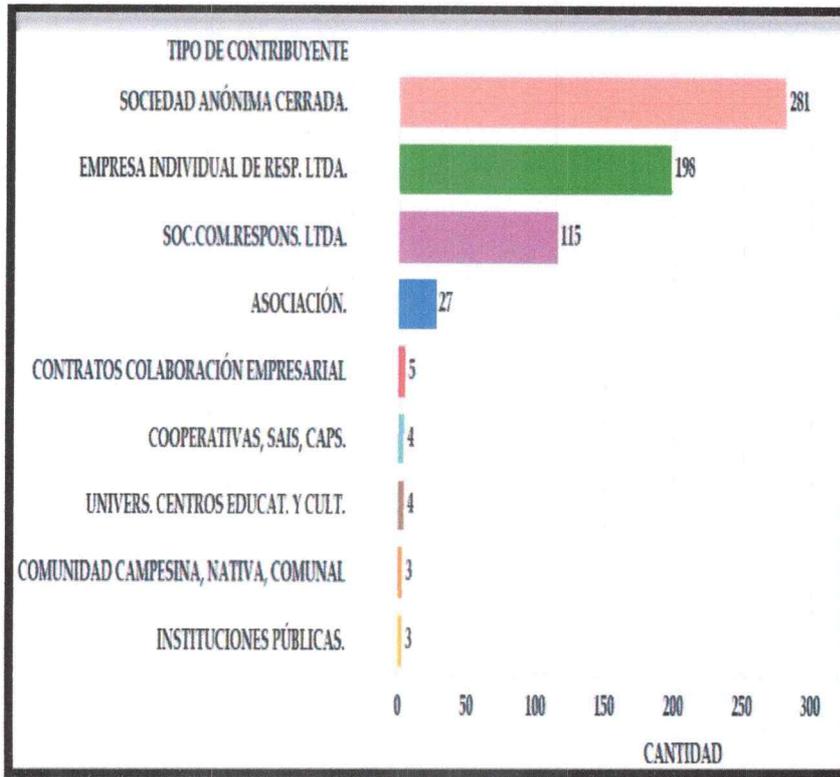
La Población Económicamente Activa inicia desde los 6 años de edad hasta los 60 años, los niños y los ancianos se dedican a trabajos que mayormente no requieren fuerza física (acopio de productos de cosechas y crianza de animales), los jóvenes y adultos (varones y mujeres) se encargan de las labores de campo. Las actividades económicas están relacionadas con la producción para el auto-consumo, vale decir, dejando un porcentaje mínimo para la venta. La tecnología es rústica, utilizando básicamente la yunta de bueyes, arado de palo, rastras artesanales y la cosecha se realiza por lo general a mano, ya con apoyo del ministerio de agricultura que tiene a disposición los tractores agrícolas para el arado con maquinaria y contrarresta, el trabajo de peones y/o es reemplazado las HH por HM.

Colta, es principalmente un distrito rural, en tal sentido la principal actividad económica que genera empleo y autoempleo es el comercio, que representa el 64.53%, frente a las otras actividades económicas; dentro del comercio existen movimiento económico de negocios formales e informales, estas últimas en su mayoría lo representan las exportaciones locales e nacionales en la ganadería y agricultura.

La localidad de Colta, la SUNAT tiene registrado (al 2016) una serie de organizaciones y grupos de interés que proveen bienes y servicios; quienes se encuentran en la condición de activos y habidos; así, las Sociedades Anónimas - S.A.; Empresa Individual de Responsabilidad Limitada - E.I.R.L.; y las Sociedades Comerciales con Responsabilidad Limitada - S.C.R.L.; son las más representativas.



Gráfico 5: tipo de contribuyentes más frecuentes del distrito.

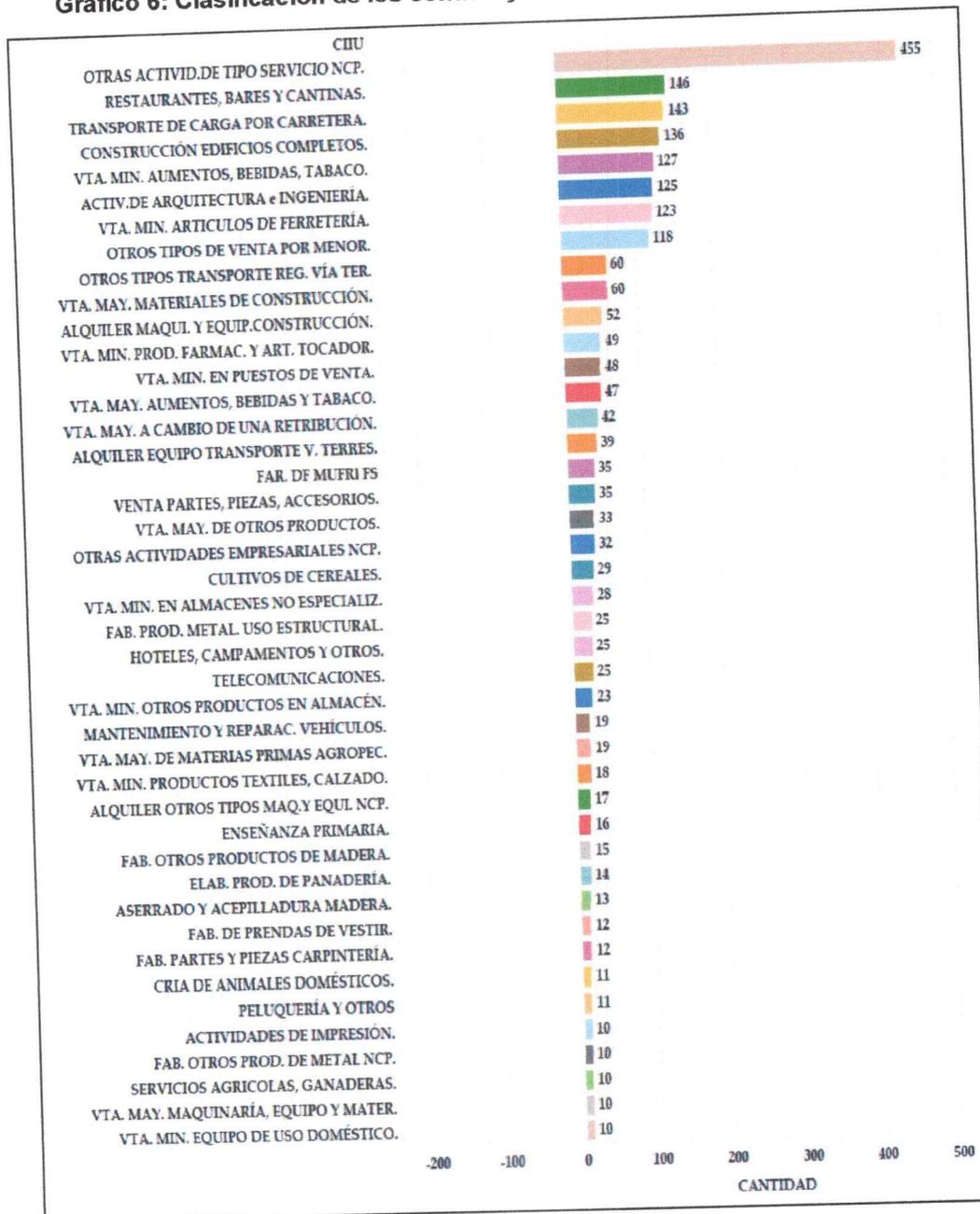


Fuente: Sunat,2021

Por otro lado, dentro de la clasificación de los proveedores de bienes y servicios se encuentra que el de servicios generales, servicios alimentarios y bebidas, de transporte, edificaciones y ferretería son los más representativos.

Ingeniero Civil
Nº 17000

Gráfico 6: Clasificación de los contribuyentes más frecuentes del Distrito.



Fuente: Sunat, 2021

Jhon Huacacaya Lasos
 M. CEMENOS CIVIL
 1234567890

1.5.3. Área de Ocupación

En la localidad de Colta tiene según el Censo del 2017 con 468.00 habitantes los cuales conforman 171.00 hogares y estos hogares se encuentran 433.00 Viviendas. La extensión total de la localidad de Colta es de 85 897.08 m² de las cuales la viviendas y manzanas urbanas ocupan el 65 195.28 m² que representan el 0.2% del territorio total del distrito.

Gráfico 7: Área de Ocupación de la Población.

	DESCRIPCIÓN	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)	% PARCIAL	% GENERAL
1	ÁREA ÚTIL		65 195,28		75,90
	-Área de Vivienda	54 130,78		63,02	
	-Área de Equipamiento Urbano	11 064,50		12,88	
	-Recreación Pública	1 106,82		1,29	
	-Área Verde	575,56		0,67	
	-Parque	531,26		0,62	
	-Servicios Públicos Complementarios	9 957,68		11,59	
	-Educación	2 760,11		3,21	
	-Servicios de Salud	832,71		0,97	
	-Servicios Comunes	6 364,86		7,41	
2	ÁREA RESERVADA		5 328,39		6,20
3	ÁREA DE CIRCULACIÓN		15 373,41		17,90
4	ÁREA TOTAL		85 897,08		100,00

Fuente: Plano área total de Colta – COFOPRI

1.5.4. Viviendas del distrito Colta

De acuerdo al siguiente cuadro el total de viviendas particulares con casa independiente en la localidad de Colta son 12 824, de las cuales 12780 pertenecen al área urbana y 44 al área rural, seguida por viviendas en quinta que totalizan 499 viviendas, de las cuales 499 pertenecen al área urbana.

Cuadro 11: Viviendas particulares, por área urbana y rural, según provincia, distrito y tipo de vivienda – Distrito de Colta.

Provincia, distrito y tipo de vivienda	Total	Área	
		Urbana	Rural
LOCALIDAD DE COLTA	433.00	-	433.00
Casa independiente	406.00	-	406.00
Departamento en edificio	-	-	-
Vivienda en quinta	-	-	-
Vivienda en casa de vecindad	25.00	-	25.00
Vivienda improvisada	-	-	-
Local no dest. Choza o cabaña	2	-	2

Fuente: INEI – Censo 2017 – Equipo Consultor

Por otro lado, El cuadro N° 12 muestra el total de la población censada en viviendas particulares. De las cuales 406 tienen casas independientes, 0.00 pertenecen al área urbana y 406 al área rural, seguida por la población que tiene vivienda en casa de vecindad con 25 familias y por ultimo los que cuentan con choza o cabaña con 2 familias.

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Cuadro 12: Población censada en viviendas particulares, por área urbana y rural, Según provincia, distrito y tipo de vivienda

Provincia, distrito y tipo de vivienda	Total	Área	
		Urbana	Rural
LOCALIDAD DE COLTA	433.00	-	433.00
Casa independiente	406.00	-	406.00
Departamento en edificio	-	-	-
Vivienda en quinta	-	-	-
Vivienda en casa de vecindad	25.00	-	25.00
Vivienda improvisada	-	-	-
Local no dest. Chozas o cabañas	2	-	2

Fuente: INEI – Censo 2017 – Equipo Consultor.

De acuerdo al cuadro N°13, el total de viviendas particulares con ocupantes presentes en el Distrito Colta son 433.00, de las cuales 342.00 viviendas son de planchas de calamina, fibra de cemento o similares, seguido por adobe o tejas que representa un total de 35. En mayor proporción se tiene las viviendas con ocupantes presentes representado por el total de 433.00, de las cuales 342 son de plancha de calamina seguido por adobe o teja que representa un total de 35.


Heon Quispeza Tacas
 INGENIERO CIVIL
 Nº 17555

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Cuadro 13: material de construcción predominante en las paredes exteriores

DISTRITO	Total	Concreto armado	Madera	Tejas	Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	Caña o estera con torta de barro o cemento	Triplay, estera o carrizo	Paja, hoja de palmera y similares	Otro material
DISTRITO COLTA									
Viviendas particulares	154	-	-	35	110	-	-	4	5
Ocupantes presentes	433	-	-	80	342	-	-	4	7
Casa independiente									
Viviendas particulares	147	-	-	35	103	-	-	4	5
Ocupantes presentes	406	-	-	80	315	-	-	4	7
Vivienda en casa de vecindad									
Viviendas particulares	6	-	-	-	6	-	-	-	-
Ocupantes presentes	25	-	-	-	25	-	-	-	-
Choza o cabaña									
Viviendas particulares	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Ocupantes presentes	2	-	-	-	2	-	-	-	-
Rural									
Viviendas particulares	154	-	-	35	110	-	-	4	5
Ocupantes presentes	433	-	-	80	342	-	-	4	7
Casa independiente									
Viviendas particulares	147	-	-	35	103	-	-	4	5
Ocupantes presentes	406	-	-	80	315	-	-	4	7
Vivienda en casa de vecindad									
Viviendas particulares	6	-	-	-	6	-	-	-	-
Ocupantes presentes	25	-	-	-	25	-	-	-	-
Choza o cabaña									
Viviendas particulares	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Ocupantes presentes	2	-	-	-	2	-	-	-	-

Fuente: Equipo Consultor

1.6. Aspectos Equipamental

1.6.1. Instituciones Educativas (establecimientos educativos)

Una institución educativa es la primera y principal instancia de gestión del sistema educativo descentralizado, en ella tiene el lugar la prestación del servicio centrado en el logro del aprendizaje, puede ser pública o privada. En el marco normativo del sector tiene la autonomía en el planeamiento, ejecución, supervisión, y evaluación del servicio educativo, así como la elaboración de su instrumento de la gestión educativa y está abierta a la participación de la comunidad.

El Distrito de Colta cuenta con Actualmente el Distrito de Colta cuenta con 01 Instituciones de Nivel Secundario, 01 Instituciones de Nivel Primario y 01 Instituciones de Nivel Inicial.

Cuadro 14: clasificación e Centros Educativos

UBIGEO	DISTRITO	COD. CP MINEDU	LOCALIDAD	COD. LOCAL	COD. MODULAR	NOM. IIEE	NIVEL	DIRECCIÓN
050802	COLTA	127578	COLTA	537812	361923	24294 VIRGEN DEL ROSARIO	Primaria	PARQUE PLAZA DE ARMAS
050802	COLTA	127578		089672	717538	277-7 ALEGRIA DE JESUS	Inicial - Jardín	CALLE COLTA
050802	COLTA	127578			3914064	COLTA	Inicial No Escolarizado	AVENIDA 28 DE JULIO
050802	COLTA	127578		089691	1355296	RAUL HEREDIA GUARDIA	Secundaria	PARQUE PLAZA DE ARMAS S/N

Fuente: análisis propio, a partir de datos geoespaciales de estadísticas de la calidad educativa (ESCALE)

1.6.2. Establecimiento de salud

La problemática de la salud en distrito de Colta está muy vinculada a los indicadores de pobreza existentes; el poco conocimiento de prevención de enfermedades hace que la población sea más vulnerable.

El servicio de Salud en el Distrito de Colta se da a través de la Red salud Sara Sara y cuenta con 01 establecimiento de salud, los cuales tienen carácter de dentro de salud de atención primaria y Hospital en la provincia de Paucar de Sara Sara.



Thon Huaycaya Tacas
INGENIERO CIVIL
37

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Mapa Imagen 4: puesto de salud localidad de Colta – Colta.

Establecimiento: Colta
Clasificación: Puesto de Salud
Tipo: Sin Internamiento
Categoría: I-1
Dirección: Sector Colta S/N
Teléfono:
Horario: 12 Horas.
DIRESA: Ayacucho
Red: Paucar del Sara Sara
Microred: Sara Sara
Unidad Ejecutora: Red De Salud Sara Sara



Fuente: Equipo consultor



Cuadro 15: Cemento de Establecimiento de Salud – Colta.

Establecimientos de Salud	Código Renip	Red	Micro red	Categoría
Colta	3600	Paucar del Sara Sara	Sara Sara	I-1

Fuente: análisis propio, a partir de datos geospaciales de Ministerio de Salud


 Thon Andacaya Tacas
 INGENIERO CIVIL
 C.P.N° 179600

1.6.3. Comisarias

Son dependencias policiales encargadas de mantener orden público, con funciones preventivas de investigar, mantener, y restablecer en una determinada jurisdicción y están distribuidas a nivel nacional. Del mismo modo se denomina comisaria, delegación o estación de policía al lugar permanente utilizado como cuartel general u oficina. Las comisarias

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

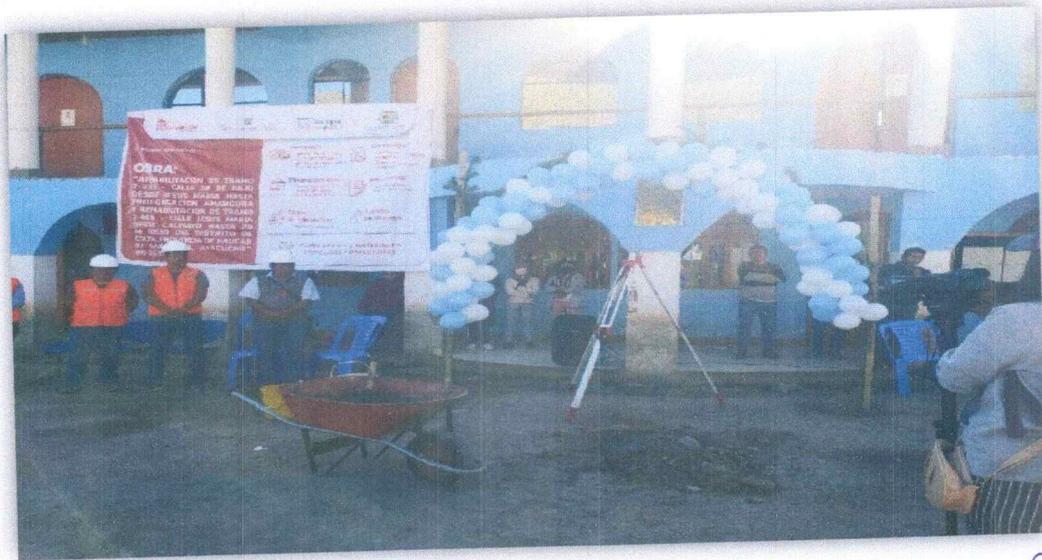
normalmente están repartidas a lo largo del territorio mediante de una distribución geográfica por distritos, estando cada una a cargo de la seguridad ciudadana de su zona; así mismo estas dependencias policiales son las encargadas demantener el orden público, con funciones preventivas y de investigación en una determinada jurisdicción y están distribuidas a nivel nacional según la base de datos delPolicía Nacional del Perú (PNP). El distrito de Colta está monitoreado por división policial comandancia de la Provincia de Paucar de Sara Sara y Ayacucho.

1.6.4. Compañía de Bomberos

La compañía de bomberos de Colta, a la fecha por el informe verbal de autoridades se encuentra en gestión para una implementación y creación de la entidad con personería jurídica de derecho público, sin fines de lucro.

Así mismo la oficina de defensa civil de la Municipalidad Distrital Colta viene participando en las acciones de apoyo al control de daños ocasionados por desastres o acciones de apoyo al controlde los daños ocasionados por desastres o calamidades naturales para la mitigación de los mismos bajo la orientación del instituto Nacional de Defensa Civil, conforme a las directivas del I Sistema Nacional de Defensa Civil.

imagen 2: oficina de defensa Civil "Colta"



Fuente: Equipo Consultor



Jhon Huarcaya Tacas
INGENIERO CIVIL
N.º 179600

1.6.5. Agencia Bancaria

La agencia bancaria se trata de una oficina adscrita a la oficina de secretaria general con un agente de multired el cual está en la entidad estratégico que es un sistema radial distrital u oficinas repartidas dentro del distrito que es donde se realizan en mayor parte los negocios bancarios.

En el distrito de Colta se encuentra un sistema bancario de multired que viene hacer el agente de Banco de la Nación.

Imagen 3: Agencia Bancaria



Fuente: Equipo Consultor

Cuadro 16: Otras entidades financieras en el Distrito de Colta.

Nº	BANCOS	DIRECCIÓN
1	Multired del Banco de la Nación.	Plaza de armas s/n del distrito de Colta

Fuente: Equipo Consultor

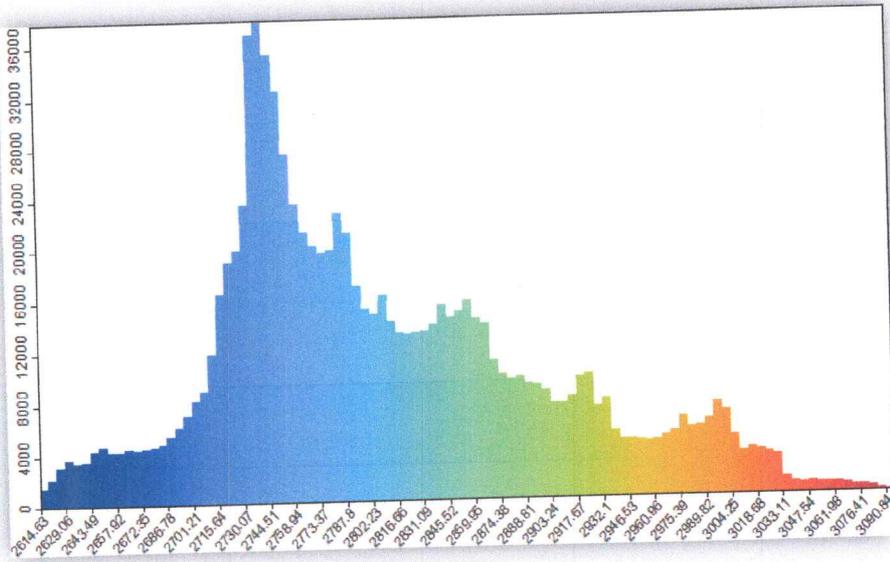
1.7. Aspecto Físicos

1.7.1. Altitudes

La localidad de Colta tiene como altitud máxima 3250.00 msnm y como altitud mínima 3230.00 msnm a nivel de superficie más del 52% de su territorio esta entre altitudes que van de 2220.00 msnm a 4500.00 msnm haciendo un total 277,29 km², en cuestión general tienen sus altitudes bien distribuidas en todo su territorio.

[Handwritten Signature]
 Thon Huaycaya Tracas
 INGENIERO CIVIL
 C.P.Nº 179800

Grafico 8: histograma de altitudes.



Fuente: Equipo Consultor – SRTM DEM

Cuadro 17: Parametros y medidas características de altitudes del distrito de Colta.

N°	AREA (has)	% Área	Rango de elevación	Altitud Mínima	Altitud Promedio	Altitud Máxima
1	375424	10%	2614.63 < 2710.83	2614.63	2662.73	2710.83
2	1821968	47%	2710.83 < 2807.04	2710.83	2758.93	2807.03
3	1004516	26%	2807.04 < 2903.24	2807.03	2855.13	2903.2
4	505956	13%	2903.24 < 2999.44	2903.24	2951.34	2999.44
5	151560	4%	2999.44 < 3095.65	2999.44	3047.54	3095.64

Fuente: Equipo Consultor – SRTM DEM

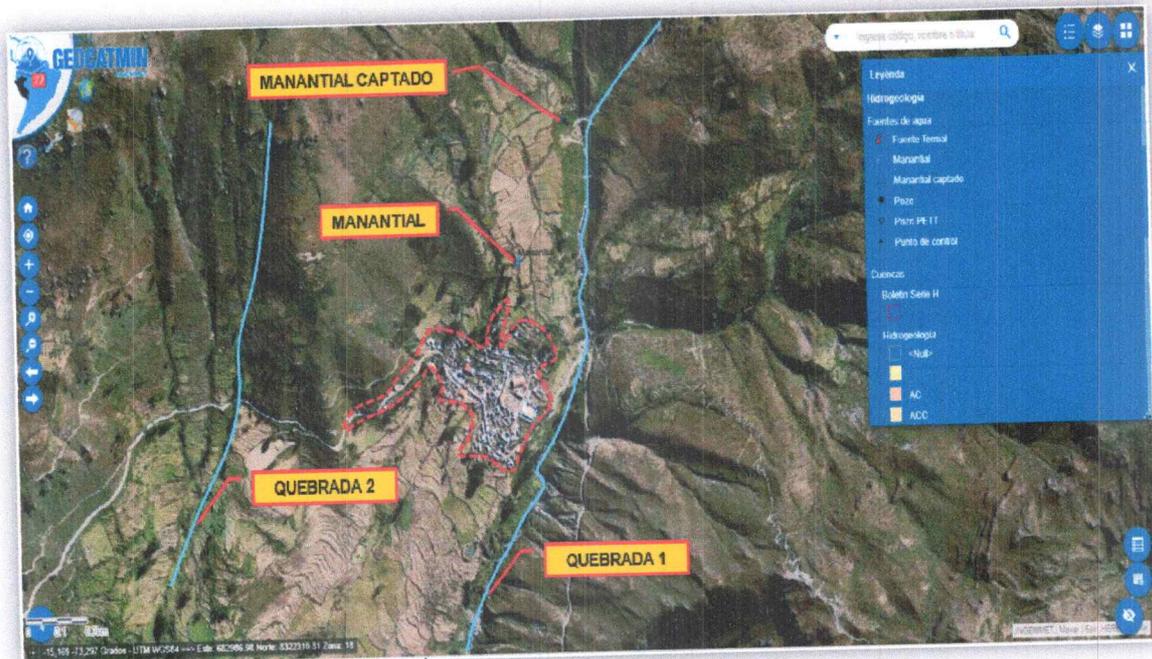


 Thon Huacaya Jacas

 INGENIERO CIVIL

 C.P. N° 179600

MAPA 5: Altitudes y Red Hidrográfica de la localidad de Localidad



Fuente: Equipo Consultor – Aster GDEM

1.7.2. Red Hidrográfica

En la localidad de Colta es rodeado por dos afluentes el río o quebrada de camtuma - ischuchina y el río o quebrada cruz pata, ambos ríos son tributarios de la cuenca del río Huanca huanca. En temporadas de lluvias presenta crecidas de caudales de la quebrada Ischuchina, quien por ente motivo tiene registros de emergencias en el SIMPAD. Esta quebrada finalmente termina su recorrido aportando sus caudales junto al río cruz pata hacia el río pausa (huanca huanca).

1.7.3. Geomorfología Regional

El departamento de Ayacucho está constituido por una gruesa secuencia sedimentario volcánica, de más de 10,000 m de grosor, que se halla distribuida formando largas y amplias franjas de dirección NO-SE en el lado Oriental y NNO-SSE en lado Occidental.

Crono estratigráficamente, las secuencias han sido ubicadas de acuerdo a su contenido fósil, relaciones estratigráficas, dataciones isotópicas y estructuras en tres grandes eratemas: el Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico. En cada una de estas grandes secuencias. a su vez, se

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

han agrupado diversas unidades litoestratigráficas con características propias y peculiares que las hacen distinguibles unas de otras.

De este modo, la columna litoestratigráfica del departamento de Ayacucho tiene un rango de edad específica que varía desde el Siluriano hasta el Holoceno actual.

Podemos encontrar en el departamento de Ayacucho como grandes paisajes fisiográficos las planicies, así mismo, paisajes de colinas y montaña, predominando el relieve montañoso el cual ocupa el 74.06 % del ámbito departamental específicamente las provincias de Lucanas y Parinacochas.

Para la elaboración del mapa geológico se tuvo como base el mapa geológico a escala 1/100,000 elaborado por el INGEMMET, y mediante la interpretación y análisis de las imágenes de satélite y datos cartográficos existentes, estas actividades permitieron realizar la clasificación de las unidades geológicas de acuerdo a las características de textura, trama, refractancia y tonalidades de grises.

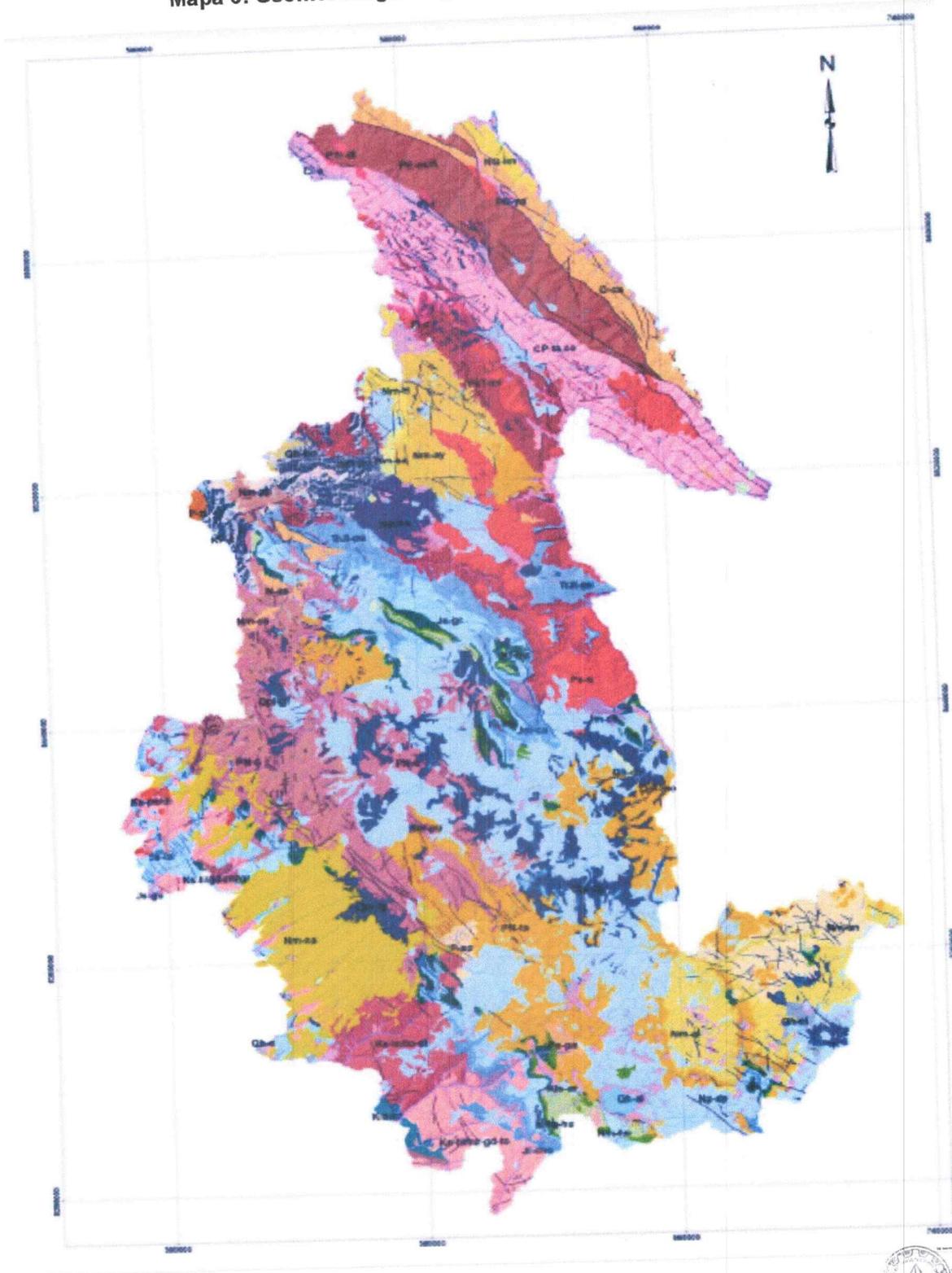
Según los datos proporcionado por INGEMMET el Distrito de Colta presenta una geomorfología regional de superficie de flujo piroclástico con penillanuras disectadas.

Que son relieves subhorizontales desarrollados entre los 3220 y 3,500 m.s.n.m. los cuales se hallan surcados por numerosas quebradas y ríos; están conformadas por llanuras como la de la ciudad de Ayacucho, Distrito de Colta y alrededores. Esta unidad se halla predominantemente modelada sobre la Formación Ayacucho, la cual debido a la fitología mayormente volcano-sedimentaria al erosionarse da superficies aborregadas, que no son otra cosa que prominencias rocosas de poca altura en superficies y pendientes. Que son relieves subhorizontales desarrollados entre los 3220 y 3,500 m.s.n.m. los cuales se hallan surcados por numerosas quebradas y ríos; están conformadas por llanuras y cerca de las cordilleras de los andes, Distrito de Colta y alrededores. Esta unidad se halla predominantemente modelada sobre la Formación Ayacucho, la cual debido a la fitología mayormente volcano-sedimentaria al erosionarse da superficies aborregadas, que no son otra cosa que prominencias rocosas de poca altura en superficies y pendientes.



[Handwritten Signature]
Municipalidad Distrital de Colta
Ayacucho - Perú
C.R.N. 475805

Mapa 6: Geomorfología Regional de la Localidad de Colta.



Fuente: Equipo Consultor – ZEE Ayacucho


Jhon Amarcaya Tacas
INGENIERO CIVIL
N.º 179320

1.7.4. Geomorfología Local

Dado que para el presente estudio la información precedente a geomorfología es de una resolución muy gruesa, que considera mayoritariamente la localidad de Colta, en una sola unidad Geomorfológica. Se procede por consiguiente definir las geoformas predominantes a una mayor resolución a través de las características geomorfológicas desarrollada a través de a la metodología validada propuesta por Weiss(2001)

La geoforma corresponde a un concepto que desde la geomorfología tiene más de, una funcionalidad. En primer lugar, en términos de los procesos de formación en el presente, la geoforma actúa como una condición límite del relieve que puede ser cambiada en forma dinámica por procesos activos. En segundo lugar, en términos de los procesos de deformación que afectaron en el pasado, la geoforma se constituye como un registro del pasado del relieve (paleo geoforma). El estudio de las geoformas permite entonces inferir los parámetros de procesos dinámicos recientes y también es útil para determinar procesos consecuentes de formación a escalas largas de tiempo. Por lo anterior, la geomorfometría complementa la descripción y explicación de procesos de los peligros geodinámicos.

El método planteado por Weiss (2001), es un método para la determinación de las geoformas del paisaje basado en el uso de SIG, a partir del cual se pueden inferir a las formas de depósito o acumulación de material en el paisaje, es el "Topographic Position Index" (TPI)

Este es un índice que permite trabajar a diferentes escalas, que permite clasificar el paisaje según la posición de la pendiente (crestas, fondos de valles, etc.) y categorías de formaciones del paisaje (cañones estrechos escarpados, valles suaves, pendientes abiertas, etc.) (Jenness, 2006).

Pliegues en chevron tumbados en la caliza micríticas del Grupo Tarma

En el área de Jano, en el sector suroriental de la hoja, se presenta una secuencia de unos 10 m, compuestas por calizas espáticas en estratos mayores de 60 cm, de color gris oscuro a naranjas y muy compactos, alguno de ellos, con diseminación de pirita, y areniscas calcáreas de grano medio, de color naranja a rojo brunáceo.

En el área de Jano, en el sector sur oriental de la hoja, se presenta un grueso y conspicuo estrato de unos 10m de grosor que está conformado por calizas espáticas, en capas mayores de 60 cm, de color gris oscuro a rojo brunáceo, muy compactos, algunas de ellas con diseminaciones de pirita; que se intercalan con areniscas cuarzosas y areniscas calcáreas,

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

algunas samitas presentan laminación ondulante y estratificación flaser; las areniscas cuarzosas más superiores poseen hematita tanto como diseminaciones como en bandas relegadamente, existen limolitas macizas o laminadas, gris oscuras.

Este estrato correspondería a la parte media del Grupo Tarma, la unidad sobreyace concordantemente al Grupo Ambo en el sector Nororiental; mientras que infrayace también en concordancia al Grupo Copacabana. La secuencia mejor expuesta es la que se tiene en Huatuscalla, donde existen calizas con escasa fauna de braquiópodos y bivalvos.

La fauna evidencia de fósiles diagnósticos como Pseudoparalegoceras amotapense reportado en Huachubamba y Buxtonia peruviana, Neospirifer cóndor en la sección Huancayo-Ayacucho, así como de fusilínidos, permiten atribuir al Grupo Tarma una edad probable de Namuriano terminal a Westfaliano sin embargo, el paso gradual de esta unidad al Grupo Copacabana, sugiere una continuidad de la sedimentación hasta el Permiano inferior; por lo que comprendería también el Pensylvaniano superior según ello se considera al Grupo Tarma como perteneciente al Carbonífero superior.




 Juan Huarcaya Tacas
INGENIERO CIVIL
C.R.N. 170300

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

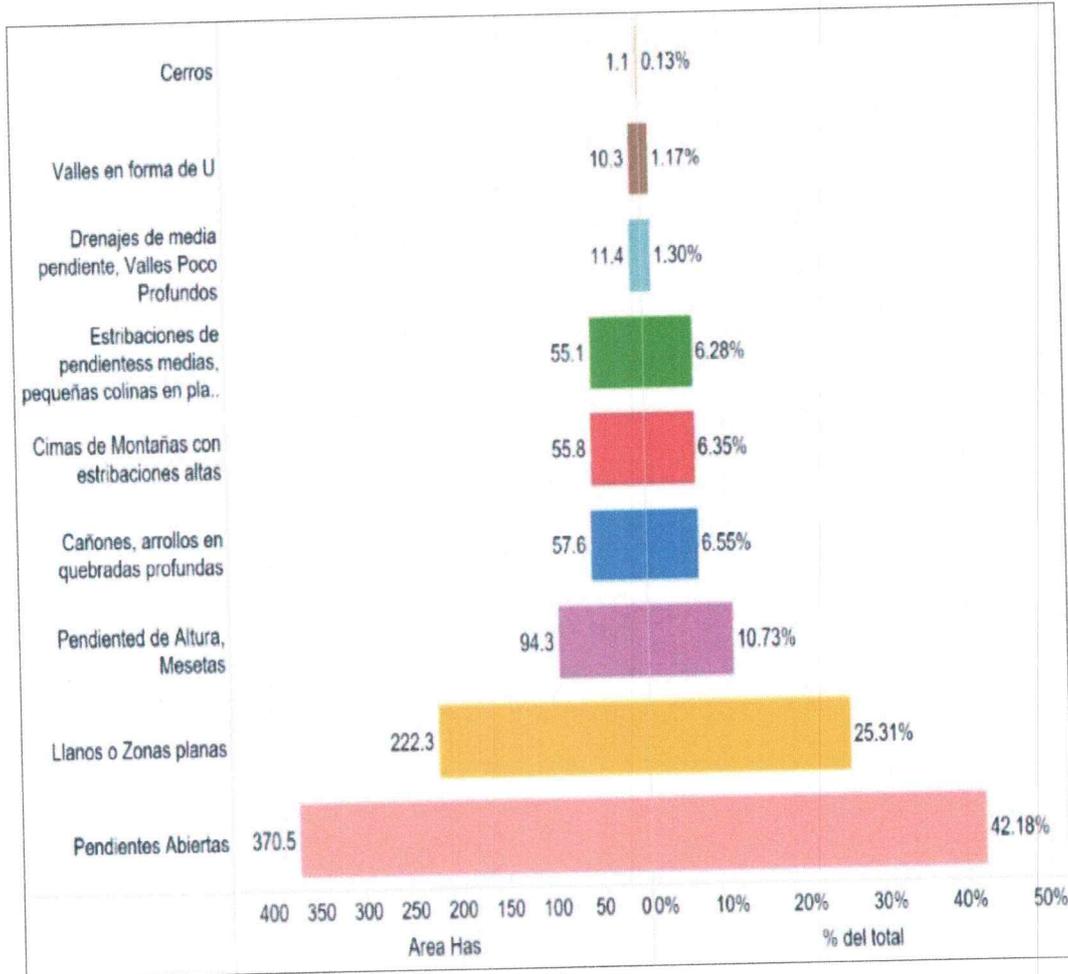
Cuadro 18: Parámetros y medidas características para la clasificación geomorfológica del paisaje mediante el índice de posición topográfica.

GEOFORMAS (WEISS, 2001)	GEOFORMA (TRADUCCIÓN)	SN	LN	PENDIENTE
Canyons, deeply indeed streams	Cañones, arroyos en quebradas profundas	$TPI \leq -1$	$TPI \leq -1$	
Midslope drainages, shallow valleys	Drenajes de media pendiente, valles poco profundos	$TPI \leq -1$	$-1 < TPI < 1$	
Upland drainages, headwaters	Drenajes de zonas altas, nacientes de cauces	$TPI \leq -1$	$-1 < TPI < 1$	
U-shaped valleys	Valles en forma de U	$-1 < TPI < 1$	$TPI \leq -1$	
Plains	Planos	$-1 < TPI < 1$	$-1 < TPI < 1$	$< 5^\circ$
Open slopes	Pendientes abiertas	$-1 < TPI < 1$	$-1 < TPI < 2$	$> 5^\circ$
Upper slopes, mesas	Pendientes de altura, mesetas	$-1 < TPI < 1$	$TPI \geq 1$	
Local ridges/hi 1 ls in valleys	Estribaciones locales, colinas en valles	$TPI \geq 1$	TPK-1	
Midslope ridges, small hills in plains	Estribaciones de pendientes medias, pequeñas colinas en planos	$TPI \geq 1$	$-1 < TPI < 1$	
Mountain tops, high ridges	Cimas de montañas, estribaciones altas	$TPI \geq 1$	$TPI \geq 1$	

Fuente: Equipo Consultor – Weiss 2021



Grafico 9: sub Division del territorio del distrito de Colta en porcentaje según tipo de geomorfología.



Fuente: Equipo Consultor – Weiss 2021

Del histograma anterior podemos describir según preponderancia de geoforma que el distrito de Colta posee 12.5 has de su territorio en pendientes abiertas que representa 42.18% del total de su territorio, específicamente a las zonas del Sector II de Colta.

Las pendientes son accidentadas y ligeras hacen que se encuentran dentro de esta geoforma son; dentro del perímetro de la localidad de Colta.

En tercer lugar, el distrito de Colta presenta pendientes de altura con mesetas con 10.3 hectáreas y representan el 80% de su territorio, también cuenta con cañones y arroyos en quebradas profundas lo que importante tomar en cuenta para la gestión de riesgos y desastres.



Thon Huacay Laras
INGENIERO CIVIL

Mapa 7: Geomorfología Local de la Localidad de Colta



Fuente: Equipo Consultor – Weiss 2021

1.7.5. Proceso Geodinámicas Externo

En el área de estudio se han podido observar fenómenos de geodinámica externa que se producen en diversos lugares; siendo los procesos más importantes y de cuidado los deslizamientos por lluvias, por los efectos que pueda causar sobre centros urbanos. Asimismo se presentan derrumbes, agrietamientos y erosión en cárcavas, pero en escala menor.

a) Deslizamientos

Los deslizamientos constituyen los procesos degradativos más importantes del distrito, que se presentan en gran escala en el sector Oriental frontera con el río de camtuma y cruz pata.

Estos fenómenos pueden llegar a alcanzar colapso y derrumbe de viviendas movilizando decenas de metros cúbicos de suelo y material rocoso. Los deslizamientos están formados en aquellos lugares que presentan laderas de altas pendientes, ligados a terrenos arcillosos y que en muchos de los casos tienen una marcada influencia estructural. Todos estos factores tienen como aliado a las precipitaciones pluviales; que saturan el terreno y las hacen más plásticas; y a la gravedad.

b) Derrumbes

Los derrumbes son especialmente importantes a lo largo de tramos de carretera que cortan a secuencias rocosas bien fracturadas o risibles. Estos procesos parecen incrementarse notablemente en los periodos de lluvias.

Cuadro 19: registro de emergencias por geodinámica externa periodo 2003 – 2020

N	DISTRITO	FECHA DE EMERGENCIA	FENOMENO	DAÑOS
1	COLTA	24/02/2021	LLUVIAS INTENSAS	15 FAMILIAS AFECTADAS
2	COLTA	19/02/2021	HELADAS	PERDIDA DER CULTIVO DE PAN LLEVAR 35 AFECTADOS
3	COLTA	24/01/021	LLUVIAS INTENSAS	7 IIEE
4	COLTA	30/01/2021	LLUVIAS INTENSAS	DERRUMBE DEL CANAL DE IRRIGACION
5	COLTA	2/02/2021	LLUVIAS INTENSAS	BLOQUEO DE CARRETERAA CAUSA DE DERUMBES, CANAL DE IRRIGACION COLAPSADO
6	COLTA	6/02/2021	LLUVIAS INTENSAS	PERDIDA DE SEMBRIOS - MORTANDAD DE ANIMALES 14 VIVIENDAS , 21 AFECTADOS

Fuente: Equipo Consultor - SIMPAD

1.8. Geología

A. Formación Ayacucho

Esta unidad fue estudiada también por Mégard y Paredes (1972, inédito) en el cuadrángulo de Huanta y en los alrededores de Ayacucho por O. Palacios en 1979.

La Formación Ayacucho en su conjunto aflora en el sector Nororiental del cuadrángulo, rellenando una depresión labrada sobre unidades paleozoicas y paleógnas, descansando sobre ellos con contactos discordantes.

Para la Formación Ayacucho se ha reconocido dos unidades como producto de dos fases volcánicas, una explosiva y otra efusiva. A continuación, se describen las dos unidades de la Fm. Ayacucho con la categoría demiembrros, así tenemos:

Miembro Inferior

Este miembro está constituido por una secuencia de tobas lapilíticas (ignimbritas) en alternancia con horizontes de tobas retrabajadas, y sedimentos lagunares como limoar-cillitas



50
 Thon Huarcaya Tacas
 INGENIERO CIVIL
 CIP: N° 179600

y diatomitas. Corresponde a una fase de volcanismo explosivo muy intenso durante ese tiempo en todos los Andes Occidentales.

Hacia el Sur se puede distinguir la zona de erupción (p.ej. en la Quebrada Huatatas), donde aflora la facies proximal de los piroclásticos con más de 300 m. de grosor en íntima relación con los sobreyacentes productos lávicos y escoriáceos del miembro superior de dicho centro eruptivo. La facies distal se aprecia en la región de Lagunillas, donde alcanza 150 m. de grosor. Las potencias de las tobas como unidades principales de esta formación aumentan a lo largo de la cuenca hacia el Sur, indicando que su origen está en la zona de Chiara. La forma semicircular de distribución de los centros volcánicos relacionados (miembro superior de la Formación Ayacucho), puede indicar un origen de las ignimbritas en una caldera ("Caldera de Chiara"), cuyas estructuras marginales están cubiertas por el volcanismo efusivo posterior.

Los afloramientos presentan una morfología suave aborregada y una coloración característica clara a media amarillenta, a lo largo de los cortes formados por los ríos: Chaceo, Yucaes, Huatatas y diversas quebradas donde se puede ver la secuencia claramente, la misma que está constituida litológicamente en la parte inferior por tobas masivas, las que ocupan gran parte de la cuenca, rellenando el paleo-relieve de la Formación Huanta.

Esta toba basal de más de 50 m. de grosor, presenta abundantes clastos líticos (andesita, granito) y pómez, y se encuentra intercalado con conglomerados volcánicos marrones, verdosos y sedimentos lagunares como limo arcillitas verdosas y limolitas levemente rosadas intercaladas con horizontes lenticulares calcáreas. Son notables los cambios de facies, tanto lateral como verticalmente; sobre todo en las secuencias sedimentarias lagunares.

Encima descansa un paquete de más de 20 metros de toba masiva blanquecina algo rosada, la que en comparación con las tobas inferiores tiene relativamente pocos clastos líticos y abundancia de lapilli de pómez y fenocristales de plagioclasa, biotita y cuarzo. Está seguida por una serie de tobas más delgadas y en parte retrabajadas, areniscas, arcillas tufáceas blanquecinas a marrón claro y finalmente, diatomitas de decenas de metros de grosor, como los que afloran en Quicapata, La Quínua, Tambillo, etc. Las tobas tienen composiciones riódacíticas hasta riolíticas.



[Handwritten Signature]
Thom Ayarica ya Tacas
INGENIERO CIVIL
CIP N° 179600

El departamento de Ayacucho está constituido por una gruesa secuencia sedimentario volcánica, de más de 10,000 m de grosor, que se halla distribuida formando largas y amplias franjas de dirección NO-SE en el lado Oriental y NNO-SSE en lado Occidental.

Cronoestratigráficamente, las secuencias han sido ubicadas de acuerdo a su contenido fósil, relaciones estratigráficas, dataciones isotópicas y estructuras en tres grandes eratemas: el Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico. En cada una de estas grandes secuencias. a su vez, se han agrupado diversas unidades litoestratigráficas con características propias y peculiares que las hacen distinguibles unas de otras.

Miembro Superior

La miembro superior de la unidad hacia la parte oriental consiste de una intercalación de limolitas pizarrosas de color negro característicamente laminar, micácea y en menor proporción niveles delgados de arenisca cuarzosa con estructuras sedimentarias de estratificación sesgada en pequeña escala. En el sector occidental del área que comprende el trayecto de San Francisco a Santa Rosa, esta secuencia principal- mente consiste de limolitas pizarrosas en capas delgadas de color negro, fuertemente fracturadas generando una disyunción en lápiz. Además, esta secuencia presenta una superficie alterada de una coloración amarillenta bien característica.

El estudio petrográfico de las areniscas y limolitas pizarrosas muestra lo siguiente: Limolita pizarrosa, con abundantes micas y cuarzo, escasos minerales opacos, pequeñas capas alteradas a arcillas, un bandeamiento ligeramente marcado, con cierta orientación de los minerales.

Areniscas cuarzosas micáceas, de color gris, con minerales esenciales de cuarzo y micas, el 80% de fragmentos son redondeados, las micas se presentan orienta- das, así como las cloritas y limonitas. Yahuarango y Chambira, también comprende a las formaciones Ipururo, La Merced, Río Picha y depósitos aluviales Este miembro corresponde a un volcanismo efusivo cuyas lavas calco - alcalinas andesíticas basálticas hasta andesíticas (rico en potasio) constituyen la parte alta de la formación Ayacucho.

Edad y Correlación

A esta formación por su posición estratigráfica que sobreyace en discordancia angular a la Formación huansupata del Colta inferior, se le da una edad de Mioceno medio a superior.



El Sara Sara (15°18' S; 73°27' O; 5505 m s. n. m.) es un volcán potencialmente activo, localizado en la cadena volcánica del Pleistoceno-Holoceno del sur peruano, a 12 km al SE del distrito de Pausa, provincia de Páucar del Sara Sara (Ayacucho). Este volcán se encuentra en el extremo septentrional de la Zona Volcánica Central (ZVC) de los Andes, edificado sobre lavas del Grupo Barroso. La evidencia geológica muestra cinco tipos principales de peligros volcánicos: 1) peligros por caídas de tierras; 2) peligros por emplazamiento de flujos y oleadas piroclásticas; 3) por flujos de barro o lahares; 4) por avalanchas de escombros; y 5) por flujos de lava. En base al comportamiento pasado del volcán, se propone cuatro escenarios eruptivos futuros en caso de una eventual reactivación del volcán Sara Sara, desde el más posible al menos posible. Estos son: el primer escenario considera la emisión de flujos de lava; el segundo escenario considera una erupción explosiva tipo vulcaniana (IEV 1-2); el tercer escenario considera una erupción explosiva de tipo subpliniana o pliniana (IEV 3-5); y el cuarto escenario considera el crecimiento y colapso de domos, que están asociados al colapso del flanco, que puede generar, a su vez, depósitos de corrientes de densidad piroclástica y avalanchas de escombros (IEV = Índice de Explosividad Volcánica). En áreas aledañas al volcán, en un radio de unos 20 km, existen diecinueve poblados donde habitan más de 20 000 personas. Entre estos poblados se encuentra el de Pausa (12.5 km al NE del Sara Sara), capital de la provincia de Páucar del Sara Sara, así como el distrito de Sara Sara (Quilcata), localizado a 7 km al norte del volcán Sara Sara, y el distrito de Incuyo, localizado al NO, a 14 km del Sara Sara, entre otros. Estos distritos, por encontrarse muy cerca del volcán Sara Sara, se encontrarían en peligro si el volcán se reactivara y despidiera ceniza o pómez. Asimismo, se localizan importantes obras de infraestructura (reservorios, canales de agua, carreteras) y terrenos de cultivo que pueden ser afectados en caso de una eventual reactivación volcánica.

B. Grupo Mitú.

En el presente estudio, se le ha cartografiado como Grupo Mitú a la secuencia sedimentario-volcánica, ya que no ha sido posible seguirlas por largos trechos, la litología del grupo en el área de interés, está constituida principalmente por areniscas de color rojizo, de grano fino a medio, intercaladas con conglomerados rojo amarillento, con elastos de granito rosado a veces geisoidal, calizas y cuarcitas, englobados dentro de una matriz areniscos de color gris rojizo.



Tham Huayza Tacas
INGENIERO CIVIL

53

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

En algunas localidades se, encuentran niveles de lutitas y cillas rojas, estratos delgados de calizas lacustrinas de color amarillento y esporádicos niveles de tobas rosadas y andesitas de tonos rosado y rojizo, muy alterados., en la parte inferior de la secuencia, predominan los conglomerados polimícticos con elastos de 40 a 80 cm de diámetro.

En la zona de Andahuaylas, la base del Mitu contiene bancos de 10 a 20 m de brechas volcánicas de composición andesítica, los que no han sido observados en el área de estudio, hacia la parte superior de esta secuencia, el diámetro de los clastos disminuye gradualmente, pasando microconglomerados y/o areniscas conglomerádicas, las areniscas que aparecen en posiciones estratigráficas diversas dentro de la secuencia estratigráfica, son mayormente arcósicas, de tonalidades rojizas a rojo amarillento, y su granulometría varía desde finas a conglomerádicas. Presentan estratificación oblicua y entre cruzada, intercalándose rítmicamente con niveles de conglomerados; los principales componentes de las areniscas son: cuarzo, feldespato y hematita, a veces minerales pesados, englobados por una matriz areno-arcillosa, las lutitas y arcillas rojas son muy características dentro de la secuencia, y se presentan en proporción es menores que las areniscas y conglomerados, por lo general constituyen estratos delgados a medianos laminados, asociados con horizontes yesíferos, tal como ocurre en las cercanías de los pueblos de Vischongo y Huancaraylla.

Las calizas se presentan en capas delgadas, ubicadas en la secuencia intermedia, comunmente son margosas y de carácter lenticular, las volcanitas afloran esporádicamente, están constituidas por brechas y derrames lávicos mayormente andesíticos.

Los sedimentos del Grupo Mitu constituyen molasasrojas esencialmente continentales, depositados en una llanura costanera. Las volcanitas se encuentran ligadas a la tectónica tardi-hercínica, la secuencia elástica de areniscas y conglomerados presenta una sedimentación rítmica, y sus granos y clastos muestran patinas ferruginosas, los elementos de los conglomerados y areniscas con matriz arenosa y tobácea provienen de las formaciones pre-Mitu: Granito Querobamba, Grupo Excélsior, y en algunos casos de los productos del volcanismo activo Mitu.

El Grupo Mitu del área estudiada, al igual que en la región Central y Sur del Perú se depositó en cuencas continentales de poca extensión, posiblemente limitadas por paleorelieves rejuvenecidos de manera intermitente, debido a la tectónica de bloques; y por los edificios volcánicos Mitu.

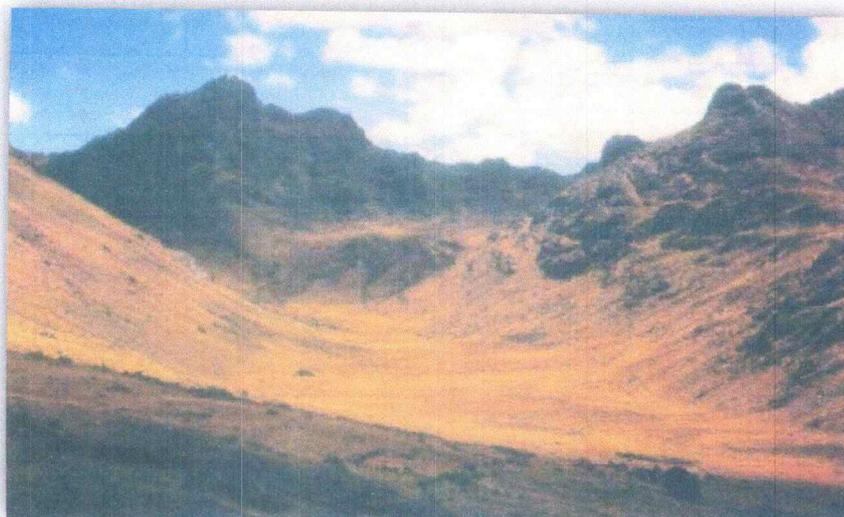


Thon Huarcaya Tacas
INGENIERO CIVIL
54

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

La composición de los guijarros y cantos que constituyen los conglomerados, reportan un régimen de transporte débil, y su naturaleza, sugiere la existencia de terrenos emergidos y sometidos luego a degradación. La presencia de arcillas y niveles calcáreos indican ambiente de sedimentación locales de aguas tranquilas, donde el aporte es pobre; dichos medios acuosos, continentales ó marinos se mantuvieron al final de la regresión marina del Paleozoico.

En otras localidades del Perú Central, se han encontrado también intercalaciones marinas carbonatadas cuyo contenido faunístico es de amplio rango dentro del Paleozoico superior.



Formación Huanca

La formación Huanca conformado por un conjunto de depósitos molásicos de color rojo, compuesta por conglomerados, areniscas y lodos compactos, que afloran en el pueblo de Huanca al NE de Arequipa. En la presente área se expone en el área de Coracora, en el núcleo de un sinclinal con rumbo NNO. Descansa con discordancia angular sobre. Las calizas de la formación Arcurquina estas últimas intensamente plegadas y con fuerte buzamiento, mientras que los conglomerados rojos sólo están levemente plegados y tienen un buzamiento que varía entre 20° y 30°. La angularidad más marcada se presenta en el flanco oriental del sinclinal.

El techo de la formación no es observado, habiendo sido erosionado, los estratos son de color rojo y tienen un espesor aproximado de 400 m. aflorando en los cerros Pucaloma, San Jacinto,



Puñuchía, Arenizo y Trancas. Un afloramiento en el cerro Puñuchía consiste en la base; brecha conglomerádica de color rojo, compuesta por elementos redondeados y angulosos de andesitas porfíricas marrones, areniscas blancas y rojizas, calizas grises, gneises graníticos y plutones, los diámetros son mayores de 10 cm. En la parte intermedia, conglomerado de color rojo con rodados de andesita roja, verde y gris oscura, caliza gris y arenisca roja con un diámetro variable entre 1 y 40 cm. Además, contiene intercalaciones de areniscas conglomerádicas.

En la porción superior; areniscas de gran fino, de color rojo y marrón-violáceo. Concordantes con estos paquetes se hallan sills de andesita porfírica de color verde claro, con plagioclasas alteradas de color amarillento. Estos sills engloban xenolitos de arenisca marrón. Su litología indica que esta formación se ha depositado en un ambiente continental, siguiendo a la "Fase Peruana" que plegó moderadamente a las formaciones mesozoicas. Los clásticos son de origen fluvial y el material posiblemente proviene del oeste, dada la presencia de andesitas y gneises que afloran en la faja costanera. Edad y correlación. - Por la falta de fósiles, no se puede precisar una edad exacta de la formación, pero como descansa con discordancia angular sobre la formación Arcurquina, cuya edad llega hasta el Turoniano y está plegada junto con los depósitos cretáceos por la "Fase Incaica" (Eoceno superior), puede considerársele una edad que oscila entre el Santoniano y el Eoceno superior. Se correlaciona con la formación Huanca de Arequipa, Casapalca y Chota, del centro y norte del Perú respectivamente.

Petrografía y geoquímica: Los estudios petrográficos muestran rocas de composición traquiandesítica (shoshonítica), con: Mg-olivino, clinopiroxcnos entre fenos y glome- roblastos, dentro de una matriz de grano fino constituida por vidrio, clinopiroxcnos y agujas de plagioclasas (muestras N3 3, 16, 18,66, 155).

Como fenocristales, no hay plagiociasa, ni homblenda, ni hipersteno (Noble et al., 1975). Los análisis químicos muestran bajos contenidos de sílice y elevados valores de potasiotípicos para la serie shoshonítica.

C. Deposito Holoceno Eluvial

Son materiales provenientes de la alteración del sustrato sobre el que se asientan sin que se realice ningún transporte. Ocupan el mayor porcentaje de superficie de las formaciones superficiales. Sus características dependen de la naturaleza de la roca madre.



[Handwritten Signature]
Huanca de Arequipa
INGENIERO CIVIL
C.I. N° 179800

56

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Los depósitos eluviales pueden cubrir grandes extensiones en los flancos de los valles principales.

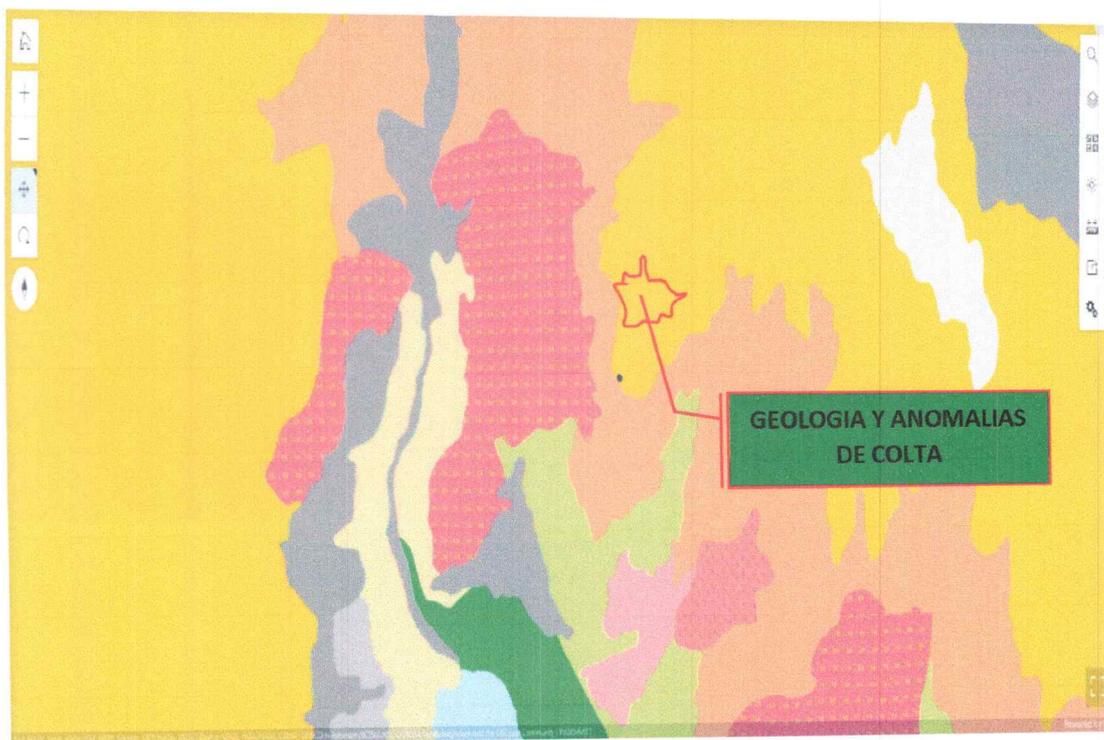
Los productos eluviales bajo la acción del agua, se pueden movilizar y formar huaycos. Algunas veces los depósitos eluviales alcanzan un espesor de varios metros. Estos depósitos son bastantes antiguos, ya que en ciertos lugares constituyen la parte inferior de los valles.

Formación Colta

Esta formación está constituida por una secuencia de areniscas tobáceas de grano fino y de colores blancos y verde, intercaladas con areniscas, conglomerádicas, con abundantes granos de cuarzo, capas de lutitas, limolitas amarillentas y tobas.

Al este de la localidad de Pausa, se ha reconocido un afloramiento reducido y similar litología a la descrita, cuyo afloramiento constituye la prolongación hacia el Norte, de la Formación Colta.

Mapa 8: geología del distrito de Colta.



Fuente: Equipo Consultor – INGEMET



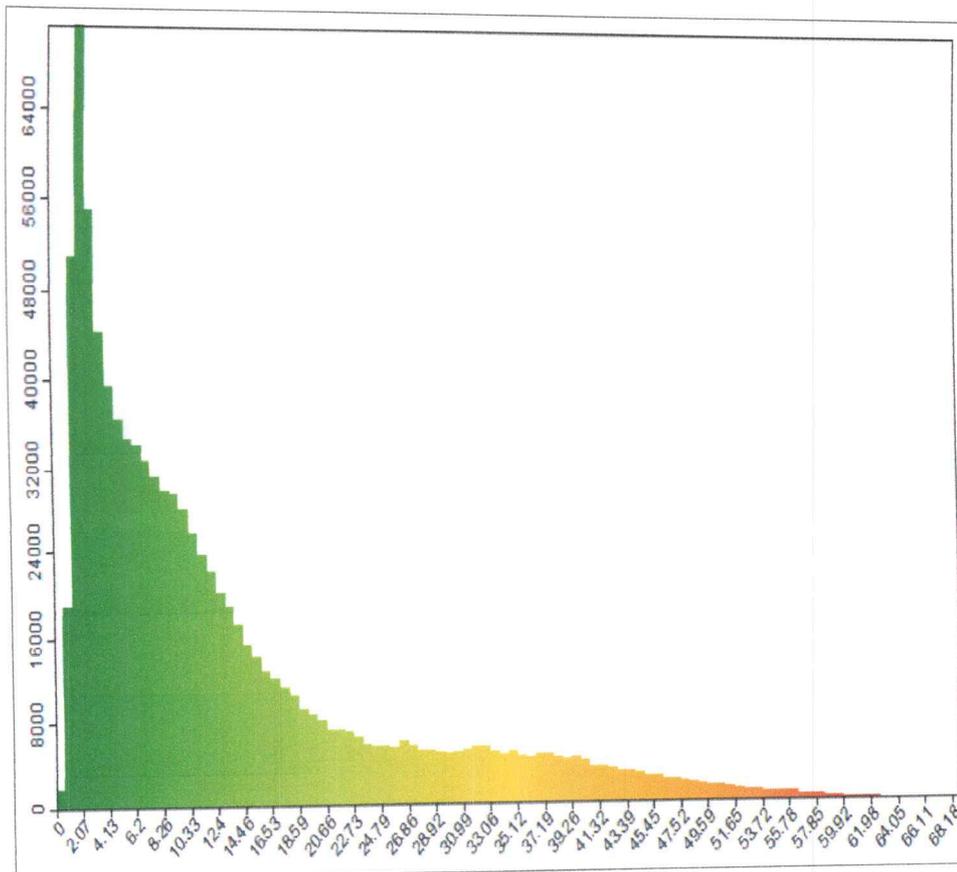
Thon Huarcaya Tacas
INGENIERO CIVIL
C.I.P.N. 179600

1.9. Mapa de pendiente

Para determinar las pendientes del terreno en la zona de estudio se procedió a generarlas mismas en base a la información proporcionada por fotogrametría de imágenes aéreas con resolución espacial de 2m, en la que se puede observar que las pendientes del distrito oscilan entre 10 a 68.18°.

La asignación de categorías y descripción para el parámetro pendiente se realizó en base a Zuidam (1986) con unas modificaciones para los fines del presente estudio, dicha categorización corresponde a rangos establecidos para el fenómeno de deslizamiento, en las cuales se describen los procesos característicos y esperados de las condiciones del terreno, las clases de pendiente pueden coincidir con los sectores críticos, donde los procesos de deslizamiento son dominantes (Zuidam, 1986; citado de Chinchilla, 1992).

Grafica 10: histograma de valores de pendiente del territorio del distrito de Colta, expresada en grados.



Fuente: Elaboración propia del equipo consultor.



Jhon Huarcaya Tacas
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 179600

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Cuadro 20: condiciones características según el valor de pendientes

Clase de pendiente		Condiciones del terreno	Color sugerido	Valor del parámetro Sp
Grados	Porcentaje			
0-2	0-2	Planicie, sin denudación apreciable	Verde oscuro	0
02-Abr	02-Jul	Pendiente muy baja, peligro de erosión	Verde claro	1
04-Ago	Jul-15	Pendiente baja, peligro severo de erosión	Amarillo	2
Ago-16	15-30	Pendiente moderada, deslizamientos ocasionales, peligro severo de erosión.	Naranja	3
16-35	30-70	Pendiente fuerte, procesos denudacionales intensos (deslizamientos), peligro extremo de erosión de suelos	Rojo claro	4
35-55	70-140	Pendiente muy fuerte, afloramientos rocosos, procesos denudacionales intensos, reforestación posible	Rojo oscuro	5
> 55	> 140	Extremadamente fuerte, afloramientos rocosos, procesos denudacionales severos (caída de rocas), cobertura vegetal limitada	Morado	6

Fuente: Elaboración propia del equipo consultor.

El criterio para determinar la influencia de la pendiente en la estabilidad del terreno será la siguiente: A mayor pendiente (zonas empinadas) la estabilidad será menor y por ende el deslizamiento en estas zonas será más probable. A menor pendiente (zonas planas) la estabilidad será mayor y por ende el deslizamiento en estas zonas será menos probable.

Cuadro 21: Parámetros y medidas características de la pendiente del territorio del distrito de Colta.

LASS	Area has	Rango	Min	Center	Max
1	259.31	0 < 13.77	0	6.89	13.77
2	71.86	13.77 < 27.55	13.77	20.66	27.55
3	37.034	27.55 < 41.32	27.55	34.43	41.32
4	15.5	41.32 < 55.09	41.32	48.21	55.09
5	2.23	55.09 < 68.87	55.09	61.98	68.87

Fuente: Equipo Consultor

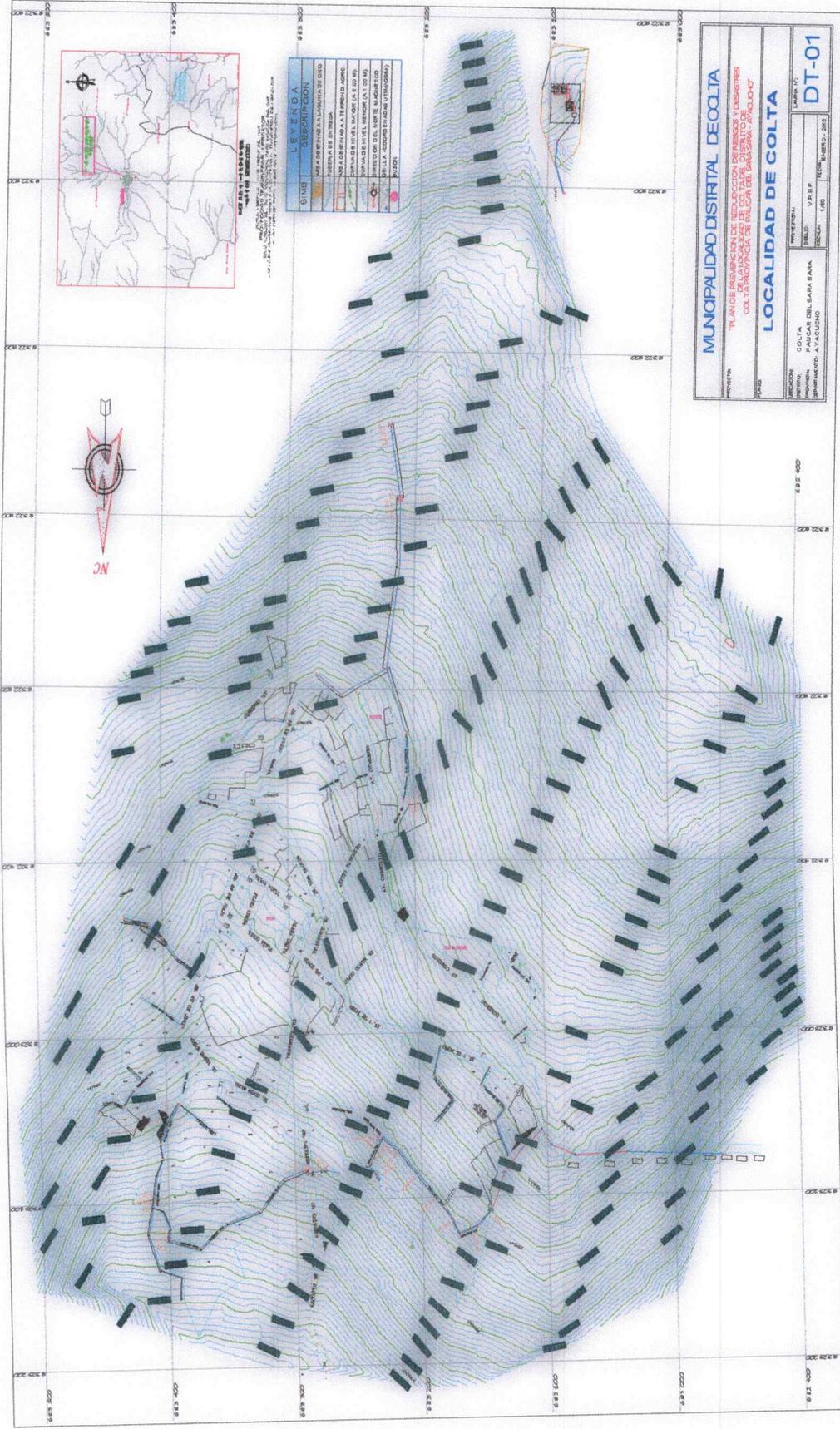


Para el Distrito de Colta la pendiente más predominante esta entre 0.0% y 6.89% con 25.31 hectáreas.

En el siguiente mapa se muestra la clasificación se ajusta a 5 intervalos propuestos para el presente estudio.

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Mapa 09: pendientes del distrito de Colta.



Fuente: Equipo Consultor



1.10. Aspectos ambientales

1.10.1. Clima

El clima se caracteriza por la presencia de abundantes lluvias en el verano (diciembre a abril) y la escasez de ellas durante el invierno (mayo a noviembre), en el presente año por efectos de los fenómenos climáticos que asolan nuestra región las lluvias y granizada han sido mucho más abundantes. En esta zona los contrastes térmicos entre el día y la noche son bien marcados, en los meses de junio a julio la temperatura puede llegar a los -5°C a más.

Las características climatológicas de la zona de estudio son diversas, debido a su configuración geográfica. El clima se debe principalmente a sus características fisiografías, topografía, altitud, entre otros, con estación húmeda lluviosa entre los meses de diciembre a marzo (verano); por otro lado, se presenta entre mayo a setiembre la época de estío (invierno), con temperaturas variadas que van desde días soleados hasta presencia de heladas y ausencia de lluvias. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es Cwb. La temperatura media anual en Colta se encuentra a 13.8°C . La precipitación es de 832 mm al año. En la época de lluvias, los huaycos, inundaciones y derrumbes son fenómenos de gran frecuencia y afectan constantemente las vías de comunicación.

Para el presente estudio se determinó el clima según la metodología de según Köppen Thornthwaite (1948), este último según Moreno (1994) otorga gran importancia al balance de humedad como elemento para la caracterización del clima.

Según la clasificación de Holdrige el Distrito de Colta está dentro de un clima *subhúmedo mesotérmico*, que se manifiestan como un clima templado con veranos calurosos y lluviosos y con inviernos secos. Según la clasificación de Köppen el distrito de Colta está dentro de un clima Cwb - Templado de montaña con invierno seco (verano suave). Este clima se da en los trópicos en zonas altas: Andes peruanos, altiplanos de México, Angola y Etiopía. También en el interior de Argentina. Según Köppen este clima posee inviernos fríos o templados y veranos frescos. Los veranos son lluviosos y los inviernos secos. Las variables climáticas más importantes del distrito de Colta se detallan a continuación.

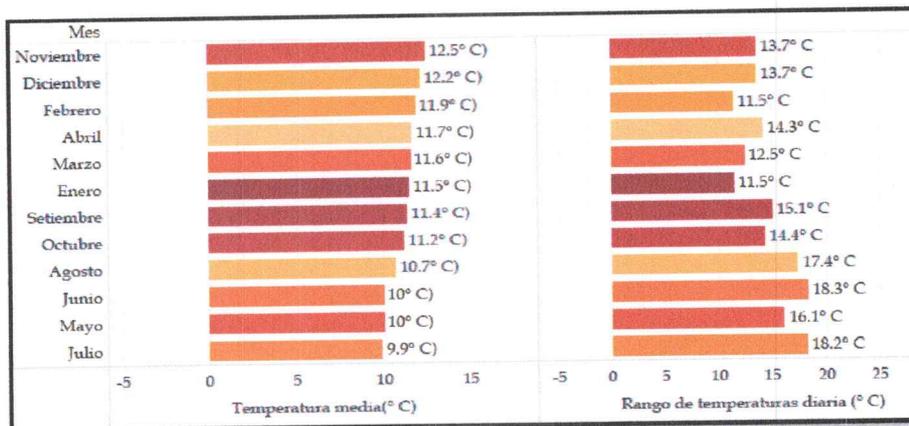
1.10.2. Temperatura

La localidad de Colta, según los datos históricos multianuales, presenta los meses más calurosos entre noviembre a febrero, así como los meses más fríos como mayo a junio.



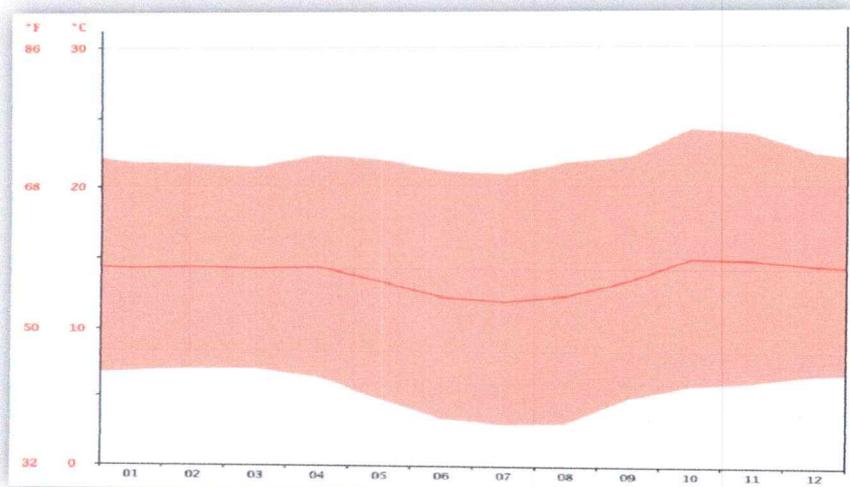
El rango de diferencia más alto entre temperaturas bajas y altas se presenta en Julio Agosto y Setiembre.

Gráfico 11: distribución de temperaturas mensuales medias y rango de temperaturas diarias del distrito de Colta.



Fuente: Equipo Consultor – IWMI Atlas Climático.

Imagen: diagrama de temperatura Colta.



Fuente: <https://es.climate-data.org>.

F. H. Tacas
 Hon. Fudricata Tacas
 INGENIERO CIVIL
 C.P.N. 179600

Las temperaturas son más altas en promedio en Octubre, alrededor de 15.0 ° C. Las temperaturas medias más bajas del año se producen en Julio, cuando está alrededor de 12.0 ° C.

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Tabla climática /datos históricos del tiempo Colta.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	14.3	14.4	14.3	14.4	13.4	12.3	12	12.4	13.5	15	14.9	14.5
Temperatura min. (°C)	6.9	7.1	7.1	6.5	4.8	3.4	3	3.1	4.9	5.9	6.1	6.7
Temperatura máx. (°C)	21.8	21.7	21.5	22.3	22	21.2	21	21.8	22.2	24.2	23.8	22.4
Temperatura media (°F)	57.7	57.9	57.7	57.9	56.1	54.1	53.6	54.3	56.3	59.0	58.8	58.1
Temperatura min. (°F)	44.4	44.8	44.8	43.7	40.6	38.1	37.4	37.6	40.8	42.6	43.0	44.1
Temperatura máx. (°F)	71.2	71.1	70.7	72.1	71.6	70.2	69.8	71.2	72.0	75.6	74.8	72.3
Precipitación (mm)	153	164	157	55	20	13	12	20	36	51	60	91

Fuente: <https://es.climate-data.org>.

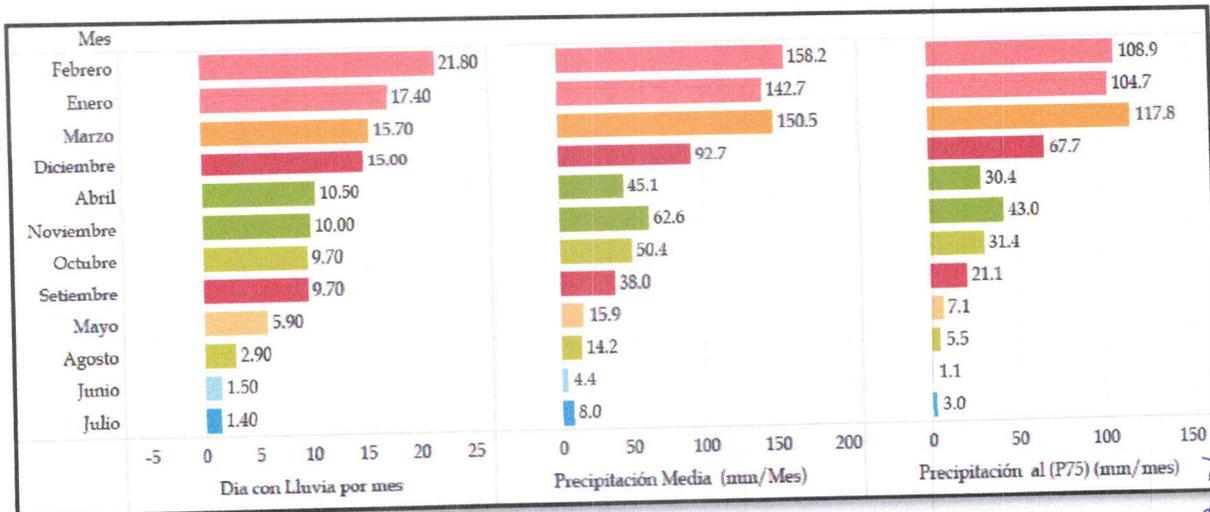
La variación en la precipitación entre los meses más secos y más húmedos es 152 mm. La variación en las temperaturas durante todo el año es 3.0 ° C.

1.10.3. Precipitaciones

Según la precipitación media mensual histórica el distrito de Colta presenta los meses más lluviosos en enero, febrero y marzo y los meses con menos lluvia son junio, julio y agosto. Frecuencia histórica que se repite para la precipitación al 75% de probabilidad.

Los meses con más días lluviosos son febrero 21 días, enero 17 días y marzo con 16 días lo que contribuye a que sean los meses más húmedos del año.

Gráfico 12: Distribución mensual de días con lluvia, precipitación media y precipitación al 75% de persistencia del distrito de Colta.



Fuente: Equipo Consulto – IWMI Atlas Climático

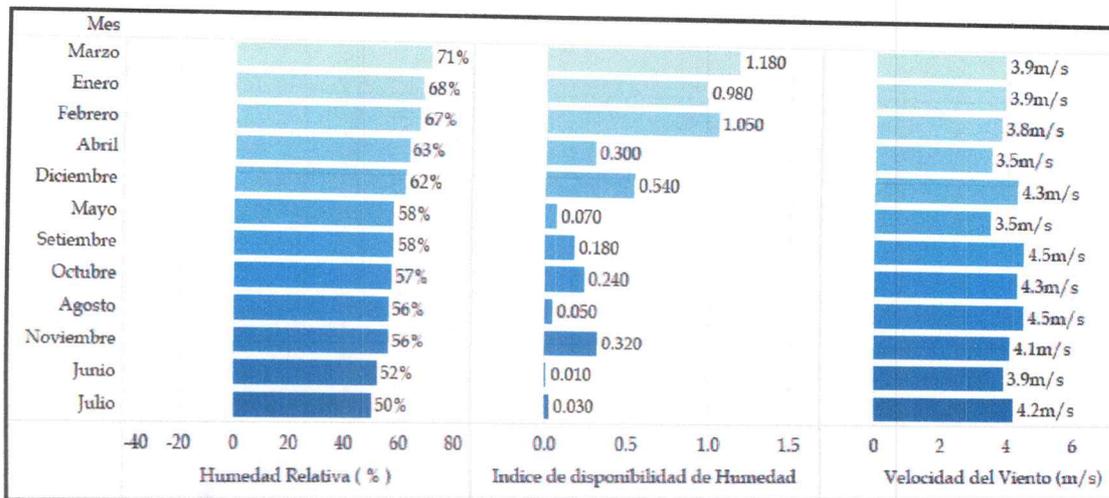
Thon Huayaya Tacas
INGENIERO CIVIL
63.2.473809

1.10.4. Humedad Relativa y velocidad del Viento

En el distrito de Colta los meses con mayor humedad relativa se presentan en marzo con 71%, enero con 68% y febrero con 67% y los meses más secos en junio y julio con 52% y 50 % respectivamente. Esto contribuye a mantener alto el índice de disponibilidad de Humedad que está directamente relacionado con las actividades cotidianas del Distrito a parte que afecta directamente a la humedad del suelo.

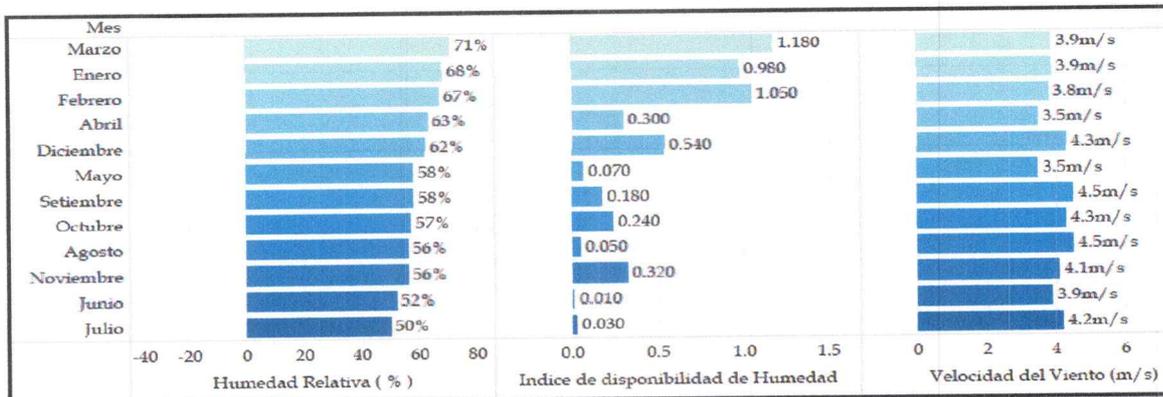
Con respecto a la Velocidad del viento los meses con mayores velocidades son setiembre, octubre y agosto y con menos vientos fuertes lo meses de abril y mayo.

Gráfico 13 : Distribución mensual de la humedad relativa, índice de disponibilidad de humedad y velocidad del viento del distrito de Colta.



Fuente: Equipo consultor – IWMI Atlas Climático

Gráfico 14: Distribución mensual de la humedad relativa, índice de disponibilidad de humedad y velocidad del viento del distrito de Colta.



Fuente: Equipo consultor – IWMI Atlas Climático

1.10.5. Horas Sol y Evapotranspiración

Los meses más soleados o con mayores porcentajes de horas sol se presentan en junio y julio mientras que los meses con menos porcentaje de horas sol se presentan en enero, febrero y marzo.

Gráfico 15: Distribución mensual de las horas Sol y evaporación potencial del distrito de Colta.

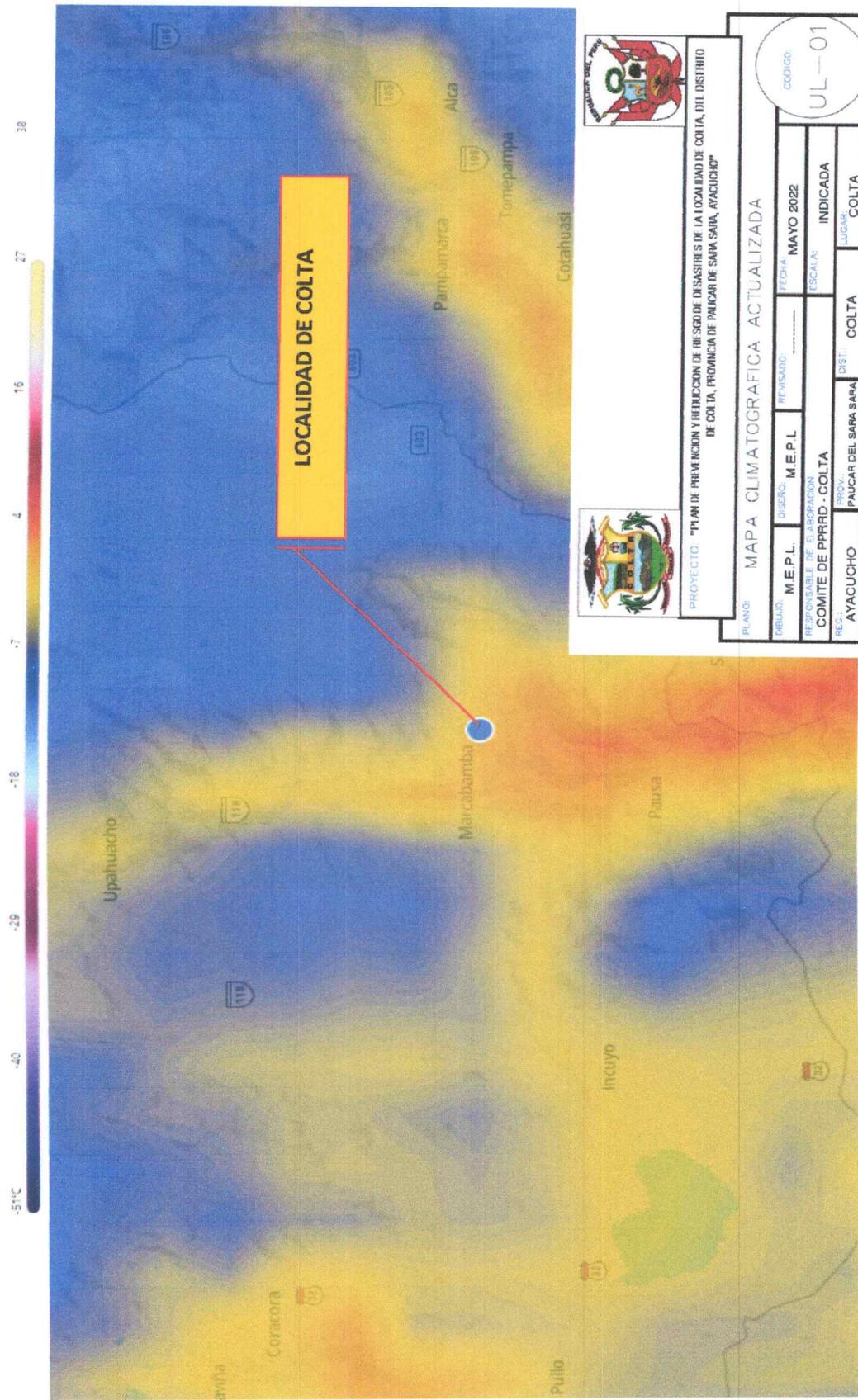


Fuente: Equipo Consultor – IWMI Atlas Climatic

Jhon Huarsana Tacas
 INGENIERO CIVIL
 C.R.N° 173809

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Mapa 10: Clasificación climática del distrito de Colta.



Fuente: Equipo Consultor – SISTEM


 Jhonathan Rojas
 INGENIERO CIVIL
 C.O.N. N° 17550

2. CAPITULO II. DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

2.1. Análisis institucional de Riesgo de Desastres

A nivel institucional, acorde a lo indicado en el marco normativo local, la Municipalidad Distrital de Colta cuenta con la Oficina de defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres como órgano en Línea. Por otro lado, la mencionada oficina tiene de acuerdo al ROF vigente, sus funciones debidamente delimitadas en el marco de la Ley del SINAGERD.

De acuerdo al análisis realizado. La Municipalidad Distrital de Colta cuenta con avances referente a la organización Institucional e implementación de los tres componentes de la GRD y de los siete procesos de la GRD que indica la Ley del SINAGERD.

2.1.1. Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres en la Municipalidad Distrital de Colta.

A continuación, se menciona las actividades e intervenciones realizadas en el marco de los componentes de la gestión de Riesgo de desastres.

A. En la Gestión Prospectiva.

Se desarrolla un conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir riesgos futuros que, podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio, en razón de ello, se ha implementado los siguientes instrumentos de gestión.

- **Constitución del Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de Colta** cuenta con una Resolución de Alcaldía 037-2022-MDC/ALC. Dentro del plan de trabajo del Grupo de GRD está la reinstalación del grupo de trabajo de la Gestión del riesgo de Desastres, presentación del reglamento interno para el funcionamiento del grupo de trabajo de la GRD, presentación y socialización de las propuestas del plan de trabajo para la elaboración del plan de la GRD y la presentación y aprobación del plan de PPRRD 2022-2023.
- **Conformación del Equipo Técnico** encargado de formular el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – PPRRD 2022-2023 tienen Plan y Reglamento - Resolución de Alcaldía 037-2022-MDC/ALC como también el cronograma de cumplimiento.



Thon Quarcaya Macas
INGENIERO CIVIL
CIP Nº 179600

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

- **Conformación de las Brigadas** de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Colta – Paucar de Sara Sara, para la movilización en casos de emergencia, desastres, simulacros y simulaciones. Actualmente se cuenta con dos brigadas, uno que se encuentra dentro de la Municipalidad Distrital de Colta y la Brigada de la comunidad a nivel del Distrito, se encuentran articulado al grupo de trabajo y la plataforma de defensa civil. Asimismo, tienen una constante capacitación en temas desimulacro, prevención, plan de emergencia familiar y con equipos completos.

Por otro lado, el ROF Institucional que evidencia en su organigrama la creación de la Oficina de Defensa Civil y Gestión de Riesgo de Desastres.

El Plan de Desarrollo Local Concertado del Distrito de Colta -PDC, 2015-2021, mediante el cual, se enuncia el Objetivo Estratégico N° 06 referido a "Garantizar la Calidad Ambiental para una Sociedad Sostenible".

B. En la gestión Correctiva.

se realizan acciones que se planifican y desarrollan con el objeto de corregir o mitigar el riesgo existente. En este aspecto la Municipalidad Distrital de Colta ha ido implementando muros de contención en diversas zonas del Distrito para reducir el riesgo de Desastres, realizan la evacuación de aguas pluviales a través de drenajes pluviales en coordinación con instituciones como el IVP – provincial de Paucar de Sara Sara.

En cuanto a proyectos de inversión en la actualidad priorizan la regulación de Protección y Manejo de la Micro cuenca Hidrográfica del Río Camtuma - Ischuchina y Quebrada de Cruz pata – Sector de la localidad de Colta, provincia de Paucar de Sarasara y Región Ayacucho.

En el presente la Oficina viene planificando para implementar un plan de proyecto para la instalación del instrumentode un pluviómetro para emplear en las estaciones meteorológicas para la recogida y medición de la precipitación de agua caída, ya sea en forma de lluvia o granizo. Asimismo, se mantiene en solicitar para que la Municipalidad realice drenajes desde la plaza principal y las calles principales hasta la evacuar a la quebrada Losa Deportiva.


 **Jhon Aguilar**
INGENIERO CIVIL
CIP: 179800

Cuadro 22: Proyectos/Productos desarrollados por la Municipalidad Distrital de Colta

CÓDIGO	PRODUCTO/PROYECTO
2535363	Rehabilitación de tramo 2-235 - calle 28 de julio desde Jesus Maria hasta Prolongación amargura y rehabilitación de tramo 2-468 – calle Jesus Maria desde Calvario hasta 28 de Julio del Distrito de Colta, provincia de Paucar de Sara Sara, Ayacucho.
2403551	Mejoramiento del parque principal de la localidad de Colta - distrito de Colta - provincia de Paucar del Sara Sara - departamento de Ayacucho.
2499445	Rehabilitación del sistema de saneamiento básico de la localidad de Colta, del distrito de Colta, provincia de Paucar del Sara Sara, Región Ayacucho, afectada por el fenómeno del niño Costero.
3000355	Patrullaje por sector

Fuente: Consulta amigable – MEF

C. En la Gestión Reactiva.

Se realizan acciones destinadas a enfrentar los desastres ya sea por peligro inminente o por la materialización del riesgo desarrollándose en el marco de los procesos de Preparación, Respuesta y Rehabilitación.

En ese sentido, el Distrito de Colta cuenta con:

Centro de Operaciones de Emergencia Distrital (COEL-MDC), que es la Oficina de Defensa Civil con atención de emergencia y que proporcionará la información correspondiente al GTGRD, para la toma de decisiones de acuerdo a su requerimiento.

El Sistema Regional de Defensa Civil para facilitar las acciones de respuesta que demande la atención oportuna de la población en emergencia, Plan de contingencia contra sismos. Tienen un plan de contingencia en General y específico por tipo de peligros ante lluvias, Plataforma de Defensa civil Distrital, que cuenta con lineamientos acordes al Instituto Nacional de Defensa Civil-INDECI.

Almacenes de Bienes de Ayuda Humanitaria. La Municipalidad Distrital de Colta cuenta con un almacén central, que está ubicada en el Municipio mismo.

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

D. Roles y Funciones Institucionales

A continuación, se realiza un análisis transversal de la Gestión de Riesgo de Desastres de acuerdo a sus componentes considerando los roles y funciones de las diferentes unidades orgánicas establecidas en el Organigrama de la Municipalidad Distrital de Colta.

Cuadro 23: Funciones a nivel Jerárquico Municipalidad Distrital de Colta.

NIVEL JERARQUICO	UNIDAD ORGANICA	FUNCIONES	COMPONENTE
ÓRGANOS CONSULTIVOS Y DE COORDINACIÓN	Comité Distrital de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres	Encargado de dictar medidas y/o coordinar la ejecución de acciones necesarias para hacer frente a los desastres que afecten al distrito, así como promover la capacitación a la población para prevenir daños por desastres posibles, supervisar los programas de Defensa Civil, aprobar el Plan de Defensa Civil del Distrito de Colta y el Plan Local de Gestión de Riesgo de Desastres	Prospectivo
ORGANOS DE ASESORAMIENTO	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	Responsable de conducir, coordinar, supervisar y evaluar los procesos derivados de los sistemas nacionales de planeamiento presupuesto y de inversión pública en la municipalidad de conformidad a los establecido en las normatividades correspondientes	Prospectivo
ORGANOS DE APOYO	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	Responsable de gestionar la provisión oportuna de recursos humanos financiero y materiales asignados a la Municipalidad y de conducir la ejecución presupuestaria.	Prospectivo
	Oficina de Abastecimiento y Logística	Responsable de programar, coordinar, ejecutar y controlar el abastecimiento de bienes y prestación de servicios que requieren los órganos de la Municipalidad	Prospectivo y Correctivo
ORGANOS EN LINEA	Gerencia de Infraestructura y Proyectos	Encargado de generar condiciones territoriales con obras e infraestructura pública que promuevan el desarrollo económico, social y medio ambiental del territorio, en coordinación con los órganos competentes de la Municipalidad	Reactivo
		Encargado de realizar los procesos técnico - administrativos de la formulación de estudios y proyectos, enmarcados en el Plan de Desarrollo Local Concertado del Distrito, que permitan el desarrollo integral y sustentable del distrito	
		Encargado y responsable de normar, ejecutar, administrar, promover y controlar las actividades que correspondan al acondicionamiento territorial y vivienda, el planteamiento urbano orientado a su desarrollo integral y armónico en el tiempo y en el espacio urbano distrital.	
	Oficina de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres	Encargada de las acciones de previsión, mitigación de daños y desastres provocados por acción de la naturaleza o del hombre	Prospectivo
Oficina de Desarrollo Social y Servicios Públicos	formular y monitorear políticas para el desarrollo social, participación vecinal, la prestación óptima de los servicios públicos locales y la preservación del ambiente	Prospectivo	

Fuente: Documentos Institucionales Vigentes MDC.



E. Instrumentos de Gestión Institucional y Estratégico

Dentro de los instrumentos de carácter institucional que posee el enfoque de gestión de riesgo de desastres, se detallan:

- Plan de Desarrollo Concertado Local 2015-2021
- Plan Operativo Institucional POI – 2021

F. Transversalización de la Gestión del Riesgo de Desastres en la MDC

De acuerdo con lo que señala la Ley N° 29664, Ley del SINAGERD, que indica que es un sistema funcional, interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, se evidencia que la Municipalidad Distrital de Colta, transversaliza la GRD en la entidad, lo cual se detalla en el siguiente cuadro:


 *Thoni Paucar de Sara Sara*
INGENIERO CIVIL
C.P.N. 170550

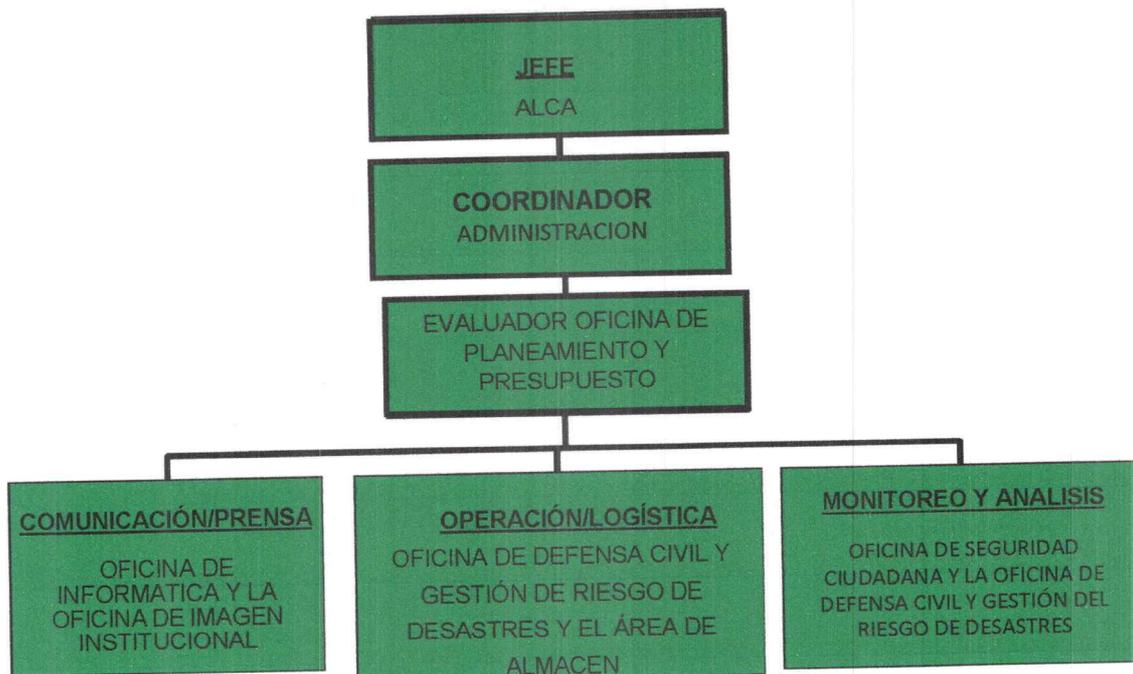
Cuadro 24: Transversalización de la Gestión del Riesgo de Desastres en la MDC

DOCUMENTOS	UNIDAD ORGÁNICA	OBJETIVOS	CONTENIDO	PROCESO	SUSTENTO	SUSTENTO
PDLC 2015-2021	Oficina de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres	La municipalidad incorpora la gestión de riesgos y desastres en las acciones institucionales La municipalidad desarrolla capacidad de respuesta inmediata ante riesgos y desastres.	La municipalidad incorpora la gestión de riesgos y desastres en las acciones institucionales La municipalidad desarrolla capacidad de respuesta inmediata ante riesgos y desastres.	Prevención	Ordenanza Municipal N° 016-2015-MDC/ALC	
PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL L2021	Oficina de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres	POI: PROMOVER LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO	Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial Prevención de riesgos de desastres en la población del Distrito	Estimación/Evaluación de riesgos en el Distrito. Monitoreo de puntos críticos en la MDC	Prevención	Ordenanza Municipal N° 013-2021-MDC/ALC

Fuentes: SINAGERD - Documentos Institucionales Vigentes MDC



Gráfico 16: Centro de operaciones de emergencia Distrital (COED) del Distrito de Colta-Ayacucho.



Fuente: Equipo Consultor – MDC

G. Estrategias en Gestión de Riesgo de Desastre

La estrategia desarrollada en Gestión de Riesgos y Desastres por la Municipalidad Distrital de Colta, se sustenta en los siguientes documentos institucionales:

Cuadro 25: Transversalización de la Gestión del Riesgo de Desastres en la MDC

Objetivo Estratégico Territorial: Implementar la gestión de riesgos y desastres.	La municipalidad incorpora la gestión de riesgos y desastres en las acciones institucionales.	Alineamiento al Plan de Desarrollo Local Concertado 2015-2021 del distrito de Colta.
	La municipalidad desarrolla la capacidad de respuesta inmediata ante riesgo y desastres.	
Objetivo Estratégico Institucional: Promover la Gestión de Riesgo de Desastres en el distrito.	Estudios para establecer el riesgo a nivel territorial Sensibilización de la cultura de prevención de riesgos y desastres en la población del distrito Asistencia técnica en respuesta inmediata ante la ocurrencia de un desastre de manera integral a la población del distrito.	Alineamiento al Plan Operativo Institucional 2021

Fuente: SINAGERD – MDC

Cabe mencionar, que a la fecha la Municipalidad Distrital de Colta carece de un sistema de telecomunicación, lo que constituye una debilidad en la articulación adecuada dentro de su territorio en caso de desastres.



Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Por otro lado, de acuerdo a la Encuesta Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres (ENAGERD) tenemos la siguiente información:

Cumplimiento de los Objetivos estratégicos del PLANAGERD de la Municipalidad Distrital de Colta según monitoreo del ENAGERD 2017.

Se observa que a nivel Distrital Solo se ha desarrollado: el objetivo estratégico uno: Desarrollar el conocimiento del riesgo (OE1) con un 29% de cumplimiento, el objetivo estratégico dos: Evitar y reducir las condiciones de riesgo de los medios de vida de la población (OE2), objetivo estratégico cuatro: fortalecer la capacidad para la recuperación física, económica y social. (OE4) y objetivo estratégico seis: fortalecer la participación de la población y sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención (OE6), todos con un registro por debajo 11% de cumplimiento.

Por otro lado, los objetivos estratégicos que registran porcentajes de cumplimiento son el Objetivo Estratégico cinco (OE5) Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la gestión del riesgo de desastres, con un 16% y el Objetivo Estratégico tres (OE3) Desarrollar Capacidad de Respuesta ante Emergencias y Desastres, en un 9%. El ponderado general para el cumplimiento de los Objetivos Estratégicos a nivel Provincial es de 11%.

Cuadro 26: cumplimiento de los objetivos estratégicos del PLANAGERD en el distrito de Colta.

Depart.	Provin..	Distrito	Entidad	Ponderado
AYACUCHO	PAUCAR DEL SARA SARA	COLTA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLTA	0%
		CORCULLA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CORCULLA	5%
		LAMPA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAMPA	5%
		MARCABAMBA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARCABAMBA	4%
		OYOLO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OYOLO	4%
		PARARICA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PARARICA	5%
		PAUSA	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PAUCAR DEL S.	4%
		SAN JAVIER DE ALPA.	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JAVIER DE ..	
		SAN JOSE DE USHUA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JOSE DE US.	0%
		SARA SARA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SARA SARA	4%

Fuente: ENAGERD 2021



Jhon Huacaya Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P. 1173800

a) Instrumentos de Gestión Territorial

A la fecha la Municipalidad Distrital de Colta no cuenta con instrumentos de gestión territorial actualizados y aprobados como el Plan de Acondicionamiento territorial, plan de ordenamiento territorial y zonificación ecológica y económica.

2.1.2. Capacidad Operativa Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres

A. Análisis de Recursos Humanos

Se realizó una evaluación de los recursos humanos vinculados a la Gestión de Riesgos de desastres y las capacidades con las que cuentan para la GRD de acuerdo a la recopilación y sistematización de los datos que fueron proporcionados por la Oficina de Gerencia de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Colta.

Recurso Humanos y capacidades para la Gestión de riesgos de Desastres en la Municipalidad Distrital de Colta.

Cuadro 28: Recursos Humanos y Capacidades para la Gestión de Riesgos de Desastres en la Municipalidad Distrital de Colta.

Actores	Total Representantes	Condición	Intervienen	Cantidad de Recursos	Función	Sustento
Grupo de Trabajo en GRD	Alcalde del Distrito de Colta	Presidente	1	37	El Grupo de Trabajo son espacios internos de articulación para la formulación de normas, planes, evaluación y organización de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres	Resolución de Alcaldía N° 037-2022-MDC/ALC.
	Secretario Técnico de Defensa Civil	Secretario Técnico	1			
	Jefe de Infraestructura Proyectos	Miembro	1			
	Secretaria General	Miembro	1			
	Jefe de Asesoría Jurídica	Miembro	1			
	Jefe de Planeamiento y Presupuesto	Miembro	1			
	Responsable de Desarrollo Social	Miembro	1			
	Responsable de Imagen Institucional	Miembro	1			
	Responsable de Seguridad Ciudadana	Miembro	1			
	Responsable de Recaudación y Control	Miembro	1			

Fuente: Resoluciones de alcaldía Municipalidad Distrital de Colta.

Handwritten signature and official stamp of the Municipalidad Distrital de Colta, Ingeniero Civil.

B. Análisis de Recursos Logísticos

La Municipalidad Distrital de Colta cuenta con los siguientes recursos logísticos para la Gestión de Riesgos de Desastres.

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Cuadro 29: Recursos Logísticos para la Gestión de Riesgos de Desastres en la Municipalidad Distrital de Colta

VEHICULOS Y MAQUINARIAS	CANTIDAD
CAMIONETA	1
MOTOCICLETA	1
CAMION MEDIANO	1
AUTO YARIS	1
MOTO TAXI TORITO	1
HERRAMIENTAS Y EQUIPO	
CARRETILLAS	6
PICOS	12
LAMPAS	12
PALAS	12
BOTAS	25
BALDE	25
CAMA TIPO PLEGABLE	12
COSTALES (MILLAR)	1
EXTINTOR	1
BOTIQUÍN	8
MEGÁFONO	3
CAMILLA	1
SILBATO NACIONAL	24
SEÑALES SIMPLES	20
PONCHOS	10
BARRETA	15
MANGUERA	2
CALAMINA	50
COLCHÓN	12
FRAZADAS, COLCHAS	24
MACHETE	15
CHALECOS	12
GORRAS	12
LINTERNAS	10
MOCHILA DE EMERGENCIA	5
MALETIN PRIMEROS AUXILIOS	12
GUANTES DESECHABLES	100
JABÓN LÍQUIDO ANTIBACTERIAL	10
MASCARILLA	500
OXIGENO MEDICINAL	2
INFRAESTRUCTURA LOGISTICA	



 John Huarcaya Tacas

 INGENIERO CIVIL

 Nº 179600

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

ALMACENES ADELANTADOS	1
DEPOSITOS	1
INSTALACIONES PARA ALIMENTACION	
COMEDOR POPULAR	1
VASO DE LECHE	1
CLUB DE MADRES	1
RECURSOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	
RESERVORIOS	1
RÍO	1
CANAL DE RIEGO	1
RECURSO HUMANO	
EVAR	0
EDAN	1
BRIGADISTAS	1
OFICINA DE DEFENSA CIVIL	1

Fuente: Oficina de Defensa Civil MDC

CUADRO 30: Infraestructura para Alimentación

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	DIRECCION	COORDENADAS
COMEDOR POPULAR	Jiron Comercio s/n	15° 9'48.70"S
		73°17'40.62"O
		3228 msnm
VASO DE LECHE	Jiron 7 de Junio s/n	15° 9'44.25"S
		73°17'44.41"O
		3226 msnm
CLUB DE MADRES	Jiron 7 de Junio s/n	15° 9'44.25"S
		73°17'44.41"O
		3226 msnm

Fuente: Oficina de Defensa Civil MDC


 Huidobro Tacas
 INGENIERO CIVIL
 C.P.N°179600

CUADRO 31: INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	CANTIDAD	DIRECCION	COORDENADAS	OBSERVACIONES
RESERVORIOS	1	Cruz pata	15° 9'38.33"S	ESTADO BUENO
			73°17'35.26"O	
			3304 msnm	
RIOS	1	CAMTUMA	15° 9'42.58"S	ESTADO REGULAR
			73°17'29.20"O	
			3250 msnm	
CANAL DE RIEGO	1	UCHUCYARCCA	15° 9'49.97"S	ESTADO REGULAR
			73°17'41.17"O	
			3222 msnm	

Fuente: Equipo Técnico

Cuadro 32: Infraestructura de Logística.

TIPO DE BIEN	CANTIDAD	ESTADO	UBICACIÓN
OFICINAS	3	Regular	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLTA
ALMACENES	1	Regular	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLTA
	1	Regular	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLTA
DEPOSITOS	1	Regular	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLTA

Fuente: Oficina de defensa Civil MDC

C. Análisis de Recursos Financieros

El programa Presupuestal 068-PREVAED- está orientado a conseguir resultados vinculados a la reducción de la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante la ocurrencia de amenazas naturales tales como: El Fenómeno El Niño, lluvias intensas, sismos, tsunamis, inundaciones entre otros. Comprende un conjunto de intervenciones articuladas entre el Ministerio de Agricultura, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Transporte, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, INDECI, los gobiernos Regionales y Gobiernos Locales.

A partir de consulta amigable correspondiente al periodo 2022 se verifica lo siguiente:



Jhon Huaycacha Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P.N° 179300

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Cuadro 33: PP 0068 Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres (soles).

Departamento 05: AYACUCHO	441,417,765	1,144,412,098	768,223,205	463,911,886	305,796,681	236,972,426	220,869,285	20.7
Provincia 0508: PAUCAR DEL SARA SARA	13,993,304	50,670,745	28,895,531	16,174,954	13,917,853	13,731,833	12,427,442	27.1
Municipalidad 050802-300509: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLTA	688,566	2,701,002	2,319,018	696,251	686,851	686,851	637,767	25.4
Producto/Proyecto 2000348: OBRAS DE EMERGENCIA	0	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	100.0
Categoría Presupuestal	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	0	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	100.0

Fuente: Consulta Amigable del MEF.

Para el año 2022, la Municipalidad Distrital de Colta ha tenido una ejecución financiera del PP 068 – PREVAED en Productos/ Proyectos de Instalación de los servicios de protección contra inundaciones y acondicionamiento de espacios de esparcimiento en la quebrada de camtuma y canales, capacidad instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres y desarrollo de medidas de intervención para la protección física frente a peligros, como se muestra en el siguiente cuadro:

80

[Firma]

INGENIERO CIVIL
C.P. N° 179500



Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Cuadro 34: Ejecución Financiera del PP N° 68-PREVAED-Tipo deProducto/proyecto-Ejercicio 2022

Producto/Proyecto	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución		Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	
2535363: REHABILITACION DE TRAMO 2-235 - CALLE 28 DE JULIO DESDE JESUS MARIA HASTA PROLONGACION DE AMARGURA Y REHABILITACION DE TRAMO 2-468 - CALLE JESUS MARIA DESDE CALVARIO HASTA 28 DE JULIO DEL DISTRITO DE COLTA, PROVINCIA DE PAUCAR DE SARASARA, AYACUCHO	0	1,465,590	1,465,589	33,500	33,500	33,500	2.3

Fuente: Consulta Amigable del MEF.

2.2. Análisis de Riesgo de Desastres

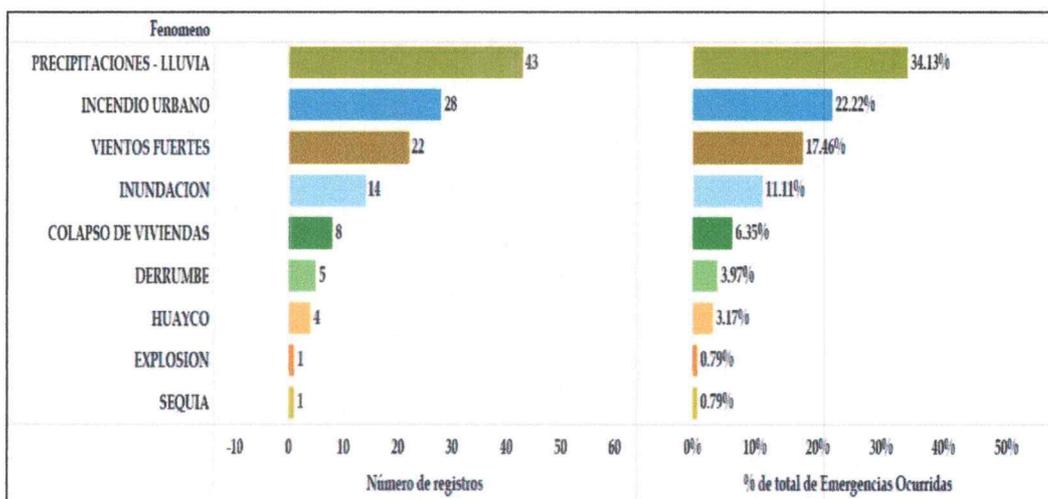
2.2.1. Identificación de peligros del Ámbito

Las estadísticas Históricas de ocurrencias e impactos de Peligros originados por fenómenos naturales son fuente importante para la zonificación, categorización de daños, evaluación de evolución y tendencias de la capacidad de resiliencia de una determinada población en una determinada área geográfica ante distintos fenómenos naturales y por ende una herramienta para la toma de decisiones en gestión perspectiva y correctiva.

De acuerdo al análisis de eventos fenomenológicos registrados en el Aplicativo SINPAD (Instituto Nacional de Defensa civil) durante el periodo 2022 al 31 de marzo, los eventos más recurrentes para el Distrito de Colta corresponden a Precipitaciones - lluvias (34.13%), incendio Urbano (22%), seguido de Vientos Fuertes (17.46%) e Inundaciones (11.11%) en mayor porcentaje; los demás fenómenos se desarrollan en menor proporción dentro del distrito.

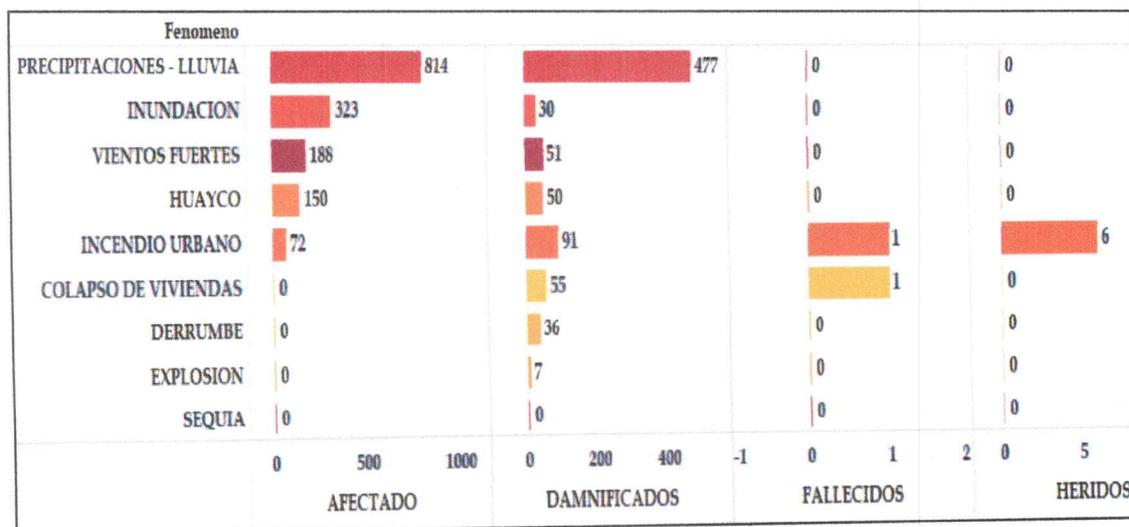


Cuadro 17: Incidencia de Ocurrencia e impacto de Peligros originados por fenómenos naturales en el Distrito de Colta.



Fuente: reporte del SINPAD - INDECI

Gráfico 18: Cantidad de Afectados, Damnificados, Fallecidos y Heridos provocados por fenómenos naturales en el Distrito de Colta.



Fuente: reporte del SINPAD - INDECI

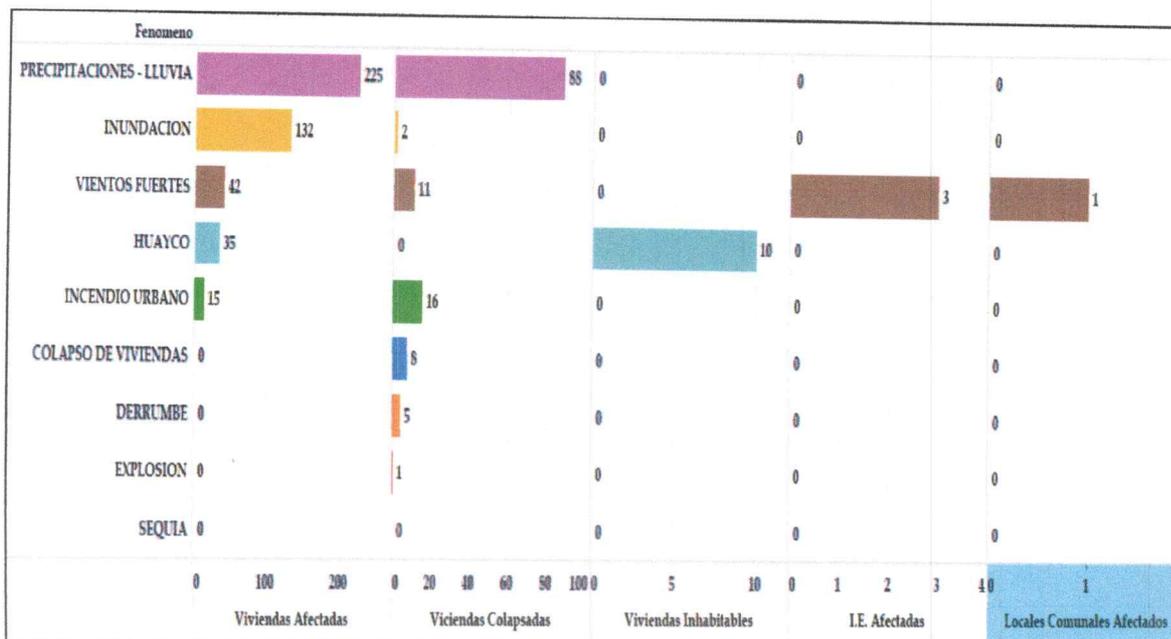
En el Distrito de Colta la mayor cantidad de Afectados y damnificados se dan por efectos de las precipitaciones, seguido por el impacto de las inundaciones y vientos fuertes, también cabe mencionar que dentro del periodo de análisis se registran fenómenos inducidos por acción Humana como incendios.

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Con respecto a los daños de estos fenómenos sobre locales públicos o privados no ha habido registro sobre establecimientos comerciales, establecimientos de salud u oficinas públicas.

Por otro lado, si existe daños sobre viviendas, locales comunales y centros educativos.

Gráfico 19: Cantidad de Viviendas Afectadas, Colapsadas, Inhabitables y Afectadas provocados por fenómenos naturales en el Distrito de Colta.



Fuente: Reportes del SINPAD – INDECI

2.2.2. Identificación de Zonas Críticas

En este punto analizaremos las principales zonas críticas, en las cuales se han generado daños por eventos fenomenológicos que se presentaron en el distrito de Colta. Con este fin el equipo consultor ha realizado el levantamiento de fichas técnicas en los puntos que registran mayor peligro ante los fenómenos naturales de mayor recurrencia. El siguiente cuadro muestra las zonas críticas identificadas en el distrito de Colta.

[Handwritten Signature]
 Inga Huaracaya Tacas
 INGENIERO CIVIL
 C.P. N° 179800

Cuadro 35: Identificación de zonas críticas en el distrito de Colta

PROBLEMA IDENTIFICADO	SECTOR CRÍTICO	COORDENADAS	PELIGRO IDENTIFICADO	NIVEL DE RIESGO			
				MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO
Ausencia de drenaje Pluvial acorde al caudal aporta a la intransitabilidad de la Avenida 7 de junio. Veredas sin aditivo antideslizante o rugosidad puede ocasionar traumatismos craneoencefálicos y policontusiones.	Primera y segunda cuadra de Jr grau y 7 de junio	Este: 683311.85 m E Norte: 8322847.99 m S	Inundación pluvial			X	
Ausencia de drenaje Pluvial acorde al caudal aporta a la intransitabilidad del jiron amargura. Veredas sin aditivo antideslizante o rugosidad puede ocasionar traumatismos craneoencefálicos y policontusiones.	Primera y segunda cuadra de Jiron amargura	Este: 683299.02 m E Norte: 8322998.57 m S	Inundación pluvial			X	
En el proceso de construcción de viviendas realizan cortes altos sobre el terreno suelto. Viviendas asentadas sobre pendientes altas. Perímetro afectado al borde de la carretera con una longitud de 50 metros	Jiron comercio	Este: 683213.22 m E Norte: 8322932.59 m S	Movimiento o de Masas		X		
En una longitud de 10 metros no existe plataforma o veredas al borde de la plaza. Existe un tramo al borde de la calzada en terreno inestable por donde transitan los peatones.	Plaza de armas	Este: 683338.02 m E Norte: 8322944.17 m S	Movimiento o de Masas	X			
Cuencas fueron dimensionadas para drenaje pluvial rural y no urbano dado que existe asentamientos humanos que circulan por allí, siendo un riesgo alto. Veredas y muros de contención deberían ir al borde de la calzada.	Carretera a oyolo	Este: 683096.44 m E Norte: 8323059.77 m S	Inundación pluvial	X			
Se ha modificado el cauce natural de drenaje pluvial mediante la construcción de cunetas de sección variable el cual no tiene continuidad en su planteamiento hidráulico dado que se desarrollaron en distintos proyectos, años y/o etapas, esto causa anegamiento en calles más antiguas o las que no tienen o carecen de conectividad en la red de drenaje urbano.	Barrio central	Este: 683183.61 m E Norte: 8322914.01 m S	Inundación pluvial	X			

Fuente: Equipo consultor



Jhon Hincha Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P. N° 179600

2.2.3. Escenario de Riesgo por lluvias intensas con deslizamiento

2.2.3.1. Caracterización del peligro por lluvias intensas con deslizamiento

La Organización Meteorológica Mundial define lluvia como la precipitación de partículas líquidas de agua, de diámetro mayor a 0,5 milímetros. Cuando hablamos de lluvias intensas o torrenciales, estamos hablando de un fenómeno meteorológico en el cual la caída de agua es superior a los 60 mm en el transcurso de una hora.

Este fenómeno natural trae consigo en la mayoría de veces la presencia de deslizamientos por la penetración del agua de las lluvias en los terrenos o zona inestable, modificándolos y provocando el deslizamiento. Los deslizamientos se inician cuando las franjas alcanzan la tensión tangencial máxima en todos sus puntos. Los deslizamientos son un tipo de corrimiento ingenierilmente evitables.

2.2.3.2. Deslizamiento o Movimientos de Masa

Los movimientos en masa en laderas son procesos de movilización lenta o rápida que involucran suelo, roca o ambos, causados por exceso de agua en el terreno y/o por efecto de la fuerza de gravedad. Los deslizamientos consisten en un descenso masivo o relativamente rápido, a veces de carácter catastrófico, de materiales, a lo largo de una pendiente. El deslizamiento se efectúa a lo largo de una superficie de deslizamiento, o plano de cizalla, que facilita la acción de la gravedad.

Para el modelamiento del movimiento de masa se hizo uso la metodología de Mora-Vahrson para evaluar la susceptibilidad a deslizamientos de los siguientes parámetros.

Existen varios factores que son condicionantes para la generación de los diferentes tipos de movimientos en masa como los que se muestran en la Tabla 1 (Hauser, 1993 citado por Lara y Sepúlveda, 2008). Los factores condicionantes que son los que generan una situación potencialmente inestable, corresponden principalmente a la geomorfología, geología, geotecnia y vegetación, que actúan controlando la susceptibilidad de una zona a generar fenómenos de remoción en masa, donde la susceptibilidad se define como la capacidad o potencialidad de una unidad geológica o geomorfológica de ser afectada por un proceso geológico determinado (Sepúlveda, 1998 citado por Lara y Sepúlveda, 2008).



Jhon Huacayán Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P. 1479200

Cuadro 36: Factores condicionantes en fenómenos de remoción en masa.

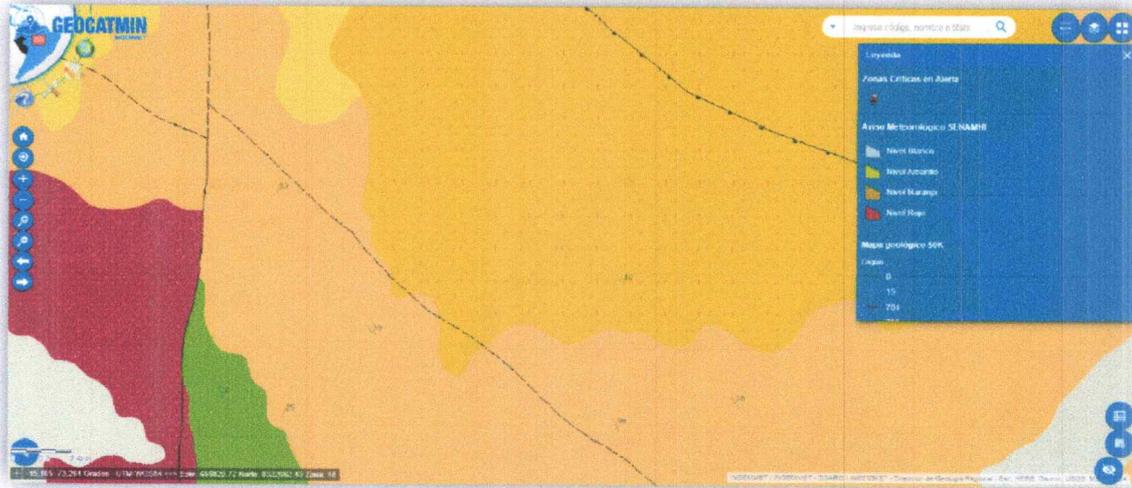
Tipo de remoción en masa					
Factores Condicionantes	Caídas	Deslizamientos	Topping	Flujos	Extensiones
					Laterales
Geología y Geotécnica	X	X	X	X	X
Geomorfología	X	X	X	X	X
Hidrología e Hidrogeología	X	X	X	X	X
Vegetación y Clima		X		X	X
Actividad Antrópica	X	X	X	X	

Fuente: Lara y Sepúlveda, 2008.

Los factores desencadenantes que son los que disparan o detonan la inestabilidad del terreno pueden ser naturales (precipitaciones pluviales normales o extraordinarias, las variaciones de temperatura y los sismos) y antrópicos (deforestación, cortes en taludes para construcción de carreteras mal diseñados, deficientes prácticas agrícolas y ganaderas, rellenos mal diseñados, etc.) Para el distrito de Colta se está considerando como factor desencadenante a las lluvias intensas, que según SINPAD es el fenómeno más recurrente y de mayor probabilidad.

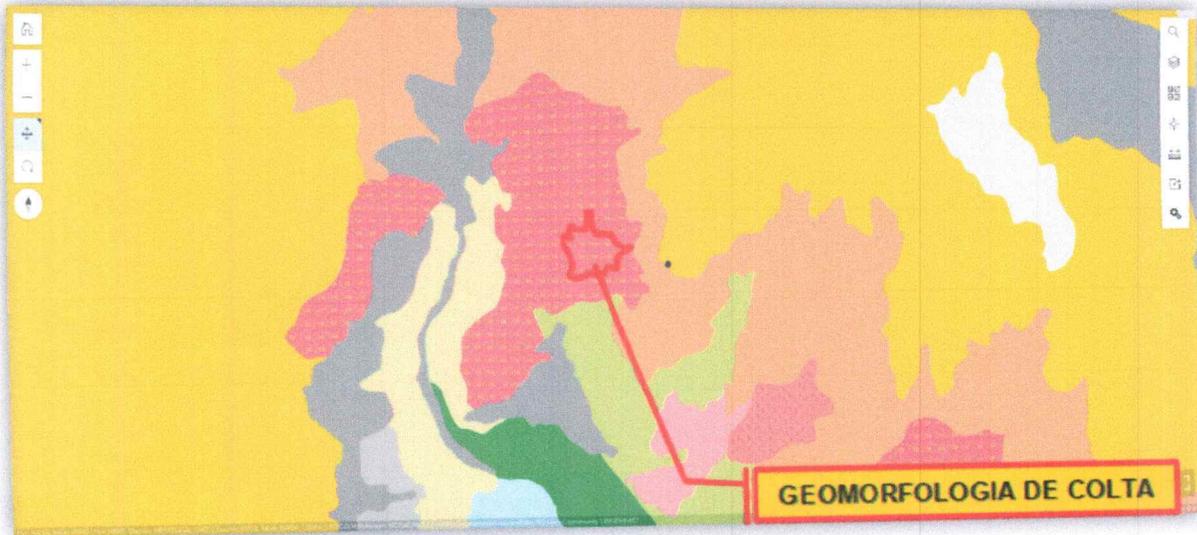

 Jhon Jhuacay Macas
 INGENIERO CIVIL
 N.º 470200

Mapa 12: Geomorfológico de la localidad de Colta.



Fuente: Equipo Consultor

Mapa 13: Geología del Distrito de Colta



Fuente: Equipo Consultor

a) Niveles de Peligro por Movimiento de masa en el territorio del Distrito de Colta:

En el gráfico y mapa que se presenta a continuación, se muestra el peligro generado por deslizamiento o Movimiento de masas a causa de lluvias intensas, en el cual las zonas rojas corresponden a zonas con peligro de rango Muy Alto, el 9% del área total del distrito esta afecta a este peligro en el rango Muy Alto; mientras que 17% del total de área corresponde

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

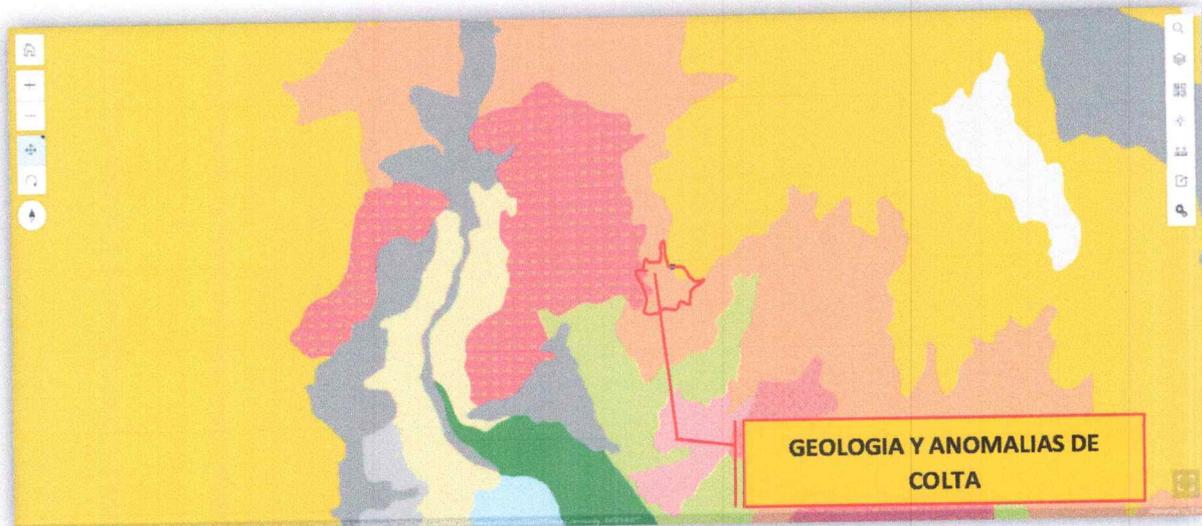
las zonas ambar con niveles de peligro Alto, el 39% del territorio del distrito registra niveles de peligro Bajo frente al fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento, el 35% del territorio registra peligro bajo frente a este fenómeno.

Cuadro 37: Peligros de Movimiento de Masa por lluvia intensa

ÁREA (Has)	NIVEL DE PELIGRO POR DESLIZAMIENTO				Porcentaje del total (%)
	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
147.16					17%
78.44					9%
334.22					39%
301.67					35%
861.49					100%

Fuente: Equipo Consultor

Mapa 14: Peligros de Movimiento de masa por lluvias intensas



Fuente: Equipo Consultor

2.2.3.3. Identificación de los elementos expuestos

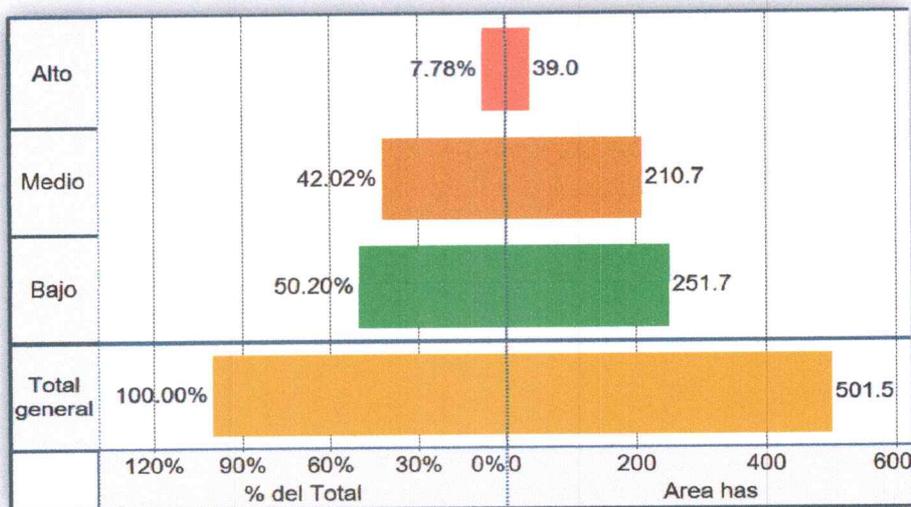
a) Exposición por área

De acuerdo al análisis realizado observamos que el 10 hectáreas de la localidad de Colta, (que representa el 7.78% del total del área del distrito) registra una exposición de nivel Alto ante el peligro de lluvias intensas con deslizamientos; por otro lado, el 42.02% del territorio (210.7 Has) registra niveles de exposición Medio y el 50.20 % (251.7 Has) exposición de nivel Bajo.



Thon Huarcaya Tacas
INGENIERO CIVIL
89 N° 176800

Gráfico 20: Superficie con Exposición a Movimiento de masa en el distrito de Colta.



Fuente: Equipo Consultor

a) Niveles de Exposición al peligro de la Infraestructura Pública

Los niveles de peligro en la infraestructura pública existente dentro del territorio del Distrito de Colta se han analizado de la siguiente manera:

- Nivel de Exposición al peligro de los centros de salud del distrito

De acuerdo al análisis realizado se concluye que el Centros de Salud que se encuentran en el distrito de Colta registra niveles de Exposición al de peligro Bajo frente al fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento.

Cuadro 38: Nivel de Exposición centros de Salud

CENTRO DE SALUD (%)	NIVEL DE EXPOSICIÓN AL PELIGRO (MM)		Cantidad de establecimientos
	BAJO	MEDIO	
100.00%			1
100%			1

Fuente: Equipo Consultor

- Nivel de Exposición al peligro de los centros educativos del distrito

De acuerdo al análisis realizado se concluye que el 100% de los Centros Educativos que se encuentran en el distrito de Colta registran niveles de exposición al peligro Bajo frente al fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento.

Cuadro 39: Nivel de Exposición centros Educativos

CENTRO DE SALUD (%)	NIVEL DE EXPOSICIÓN AL PELIGRO (MM)		Cantidad de establecimientos
	BAJO	MEDIO	
100%			3
100%			3

Fuente: Equipo Consultor

- **Nivel de Exposición al peligro de los Grifos y Estaciones de Servicios del distrito de Colta.**

De acuerdo al análisis realizado se concluye que en el distrito no cuenta con Grifos y Estaciones de Servicios que puedan registrar niveles de exposición al peligro Bajo frente al fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento

Cuadro 40: Nivel de Exposición grifos y estación de servicios.

GRIFOS Y ESTACIÓN DE SERVICIOS (%)	NIVEL DE EXPOSICIÓN AL PELIGRO	Cantidad de establecimientos
	BAJO	
0.00%		0

Fuente: Equipo Consultor

- **Nivel de peligro de la Red Vial del distrito**

De acuerdo al análisis realizado podemos observar que el 22% de área de la red vial que se encuentran en el distrito de Colta registran niveles de peligro Muy Alto frente al fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento; el 25% registra niveles de peligro Alto, el 28 % registra niveles de peligro Medio y el 25% niveles de riesgo Bajo.

Cuadro 41: Nivel de peligro de la Red Vial del distrito

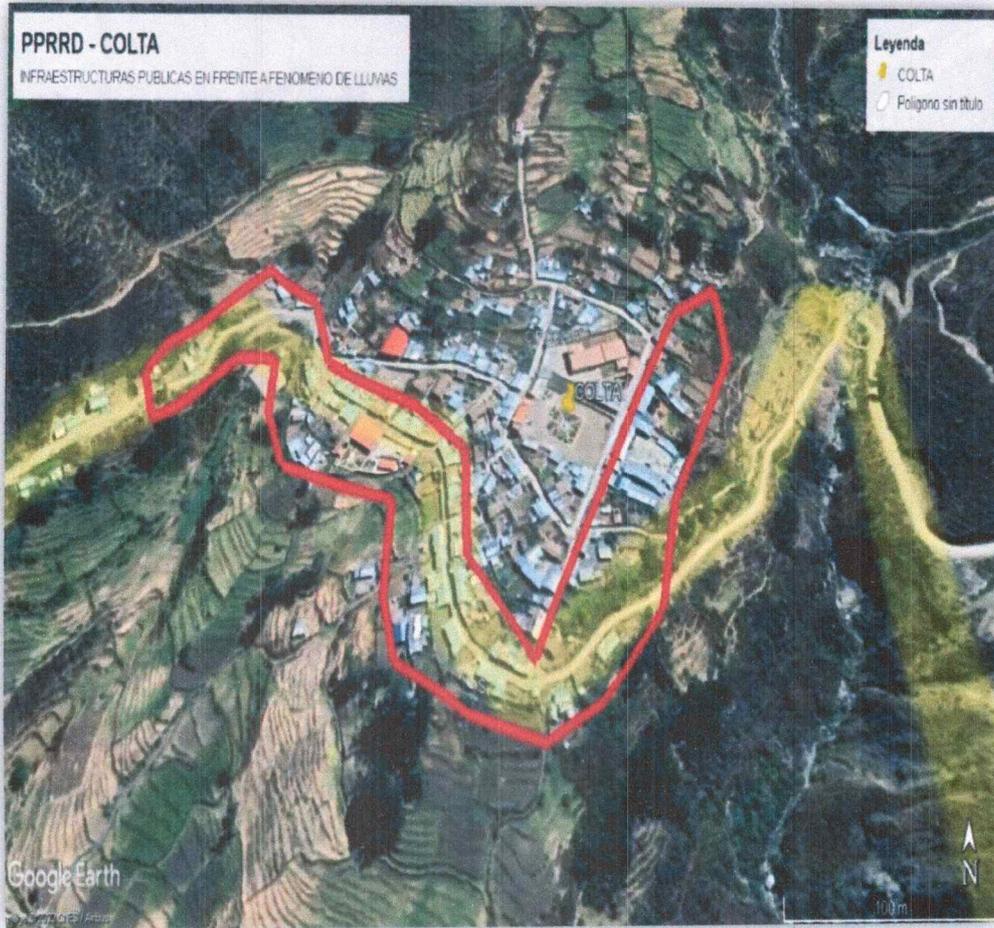
RED VIAL (% AREA)	NIVEL DE PELIGRO (MM)		
	BAJO	MEDIO	ALTO
25.00%			
65.00%			
10.00%			

Fuente: Equipo Consultor



Thon Huadricama Tacas
INGENIERO CIVIL
C.R.N° 170333

MAPA 15: Exposición de infraestructura Pública frente al Fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento.



Fuente: equipo consultor

a) Vulnerabilidad de Áreas Pobladas

Para la determinación de los niveles de vulnerabilidad de las áreas pobladas a nivel de área (Ha/mz), fue necesaria la identificación de los parámetros y descriptores de los factores de vulnerabilidad, en las dimensiones social y económica, la información fue procesada en base a la información estadística del INEI 2017.



Hon. Huerta Yacas
INGENIERO CIVIL
C. 1717000

Cuadro 42: Parámetros de los factores de vulnerabilidad según dimensiones.

DIMENCIÓN	FACTOR	PARÁMETRO
SOCIAL	Exposición	Cantidad de población Expuesta al peligro
	Resiliencia	Tipo de Seguro
		Nivel educativo
	Fragilidad	Discapacidad
		Grupo Etario
		Tipo de acceso a abastecimiento de agua
		Tipo de acceso a servicio de alcantarillado
ECONOMICA	Exposición	Cantidad de Viviendas Expuestas
	Resiliencia	Tipo de Tenencia de Vivienda
		Ocupación Laboral
	Fragilidad	MEP Pared
		Material del techo
		Condición de ocupación
		Tipo de combustible utilizado para cocinar
	Material de piso	

Fuente: Equipo Consultor

• **Análisis de Vulnerabilidad Social**

Con la finalidad de analizar la vulnerabilidad social frente al fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento, en las áreas pobladas del Distrito de Colta, se ha considerado el análisis de los parámetros de Grupo etario , Discapacidad, tipo de abastecimiento de agua, tipo de acceso a servicio de alumbrado y tipo de acceso a servicio de alcantarillado para el caso de la determinación de los parámetros de la Fragilidad Social; por otro lado, los parámetros tipo de seguro y nivel educativo que determinan los niveles de Resiliencia Social y la Exposición Social determinada por la cantidad de población expuesta al peligro por cada manzana.

Cuadro 43: factores para la Determinación de la Vulnerabilidad Social

NIVEL DE EXPOSICION SOCIAL		NIVEL DE FRAGILIDAD ECOMICA		NIVEL DE RESILIENCIA SOCIAL		VULNERABILIDAD SOCIAL
PARAMETRO	VALOR	PARAMETRO	VALOR	PARAMETRO	VALOR	VALOR
0.503	0.54	0.472	0.297	0.479	0.164	0.49
0.26	0.54	0.259	0.297	0.266	0.164	0.261
0.134	0.54	0.154	0.297	0.148	0.164	0.143
0.068	0.54	0.079	0.297	0.071	0.164	0.072
0.035	0.54	0.036	0.297	0.036	0.164	0.035

Fuente: Equipo Consultor



Jhon Huancaya Lucas
INGENIERO CIVIL
93

Gráfico 21: Extensión territorial de los niveles de Vulnerabilidad Social.



Fuente: Equipo Técnico de la GRD MDC

Como se puede apreciar en el gráfico de proceso circular más del 70% de la población del distrito de Colta se encuentra entre una Vulnerabilidad Social baja y media, siendo baja un 30.47% con 210.72 has, media con 45.37% con 251.74 has, en Alta 23.91% con 113.89 has y muy alta 0.25% con 39.02 has.

Según estos porcentajes se deberían invertir priorizar en proyectos de inversión social en la zonas rojas y naranjas del mapa de Vulnerabilidad.

Dimensión Social – Fragilidad

Como se puede apreciar en el gráfico de proceso circular más del 70% de la población del distrito de Colta se fragilidad social baja y media, siendo fragilidad social baja un 68.38% de la población con una extensión de 35.22 has, 18.20% de la población con fragilidad social media con una extensión territorial de 10.72 has, en fragilidad social Alta 10.93% con 3.02 has y en fragilidad social muy alta 2% con 1.97 has.

Gráfico 22: Extensión territorial de los niveles de Fragilidad Social.



Fuente: Equipo Técnico de la GRD MDC



Jhon F. Huayra Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P.N. 173200

Dimensión Social- Resiliencia

Como se puede apreciar en el gráfico de proceso circular más del 70% de la población del distrito de Colta se presencia con Resiliencia social baja y media, siendo Resiliencia social baja en un 12% de la población, 18.20% de la población con Resiliencia social media, en Resiliencia social Alta 10.93% y en Resiliencia social muy alta 2%.

Gráfico 23: Extensión territorial de los niveles de Resiliencia Social.



Fuente: Equipo Técnico de la GRD MDC

- **Análisis de la Vulnerabilidad Económica**

Con la finalidad de analizar la vulnerabilidad económica frente al fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento, en el distrito de Colta, se ha considerado el análisis de las variables de Grupo Material de la vivienda y Material del piso en caso de la determinación de los parámetros de la Fragilidad Económica; por otro lado, las variables que determinan los parámetros de la Resiliencia Económica son el Tipo de ocupación de la vivienda y el Abastecimiento de Agua.

Cuadro 44: Factores para la Determinación de la Vulnerabilidad Económica.

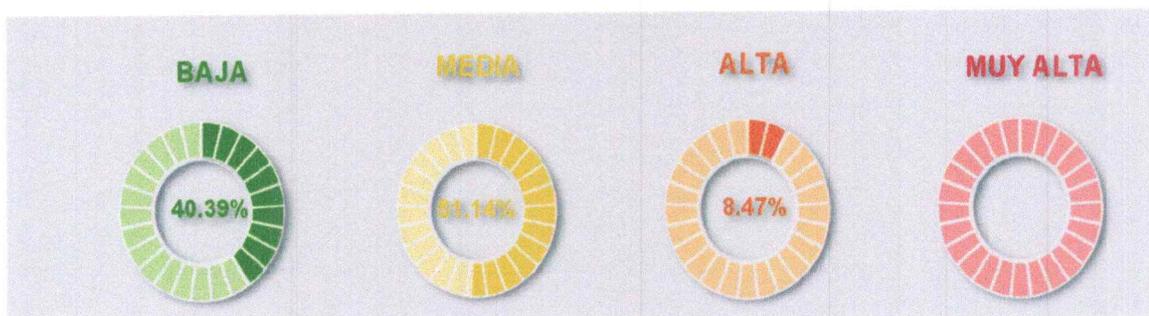
NIVEL DE EXPOSICIÓN ECONÓMICA		NIVEL DE FRAGILIDAD ECONÓMICA		NIVEL DE RESILIENCIA ECONÓMICA		VULNERABILIDAD ECONÓMICA
PARAMETRO	VALOR	PARAMETRO	VALOR	PARAMETRO	VALOR	VALOR
0,503	0,540	0,482	0,297	0,487	0,164	0,494
0,260	0,540	0,275	0,297	0,269	0,164	0,266
0,134	0,540	0,140	0,297	0,142	0,164	0,137
0,068	0,540	0,069	0,297	0,066	0,164	0,068
0,035	0,540	0,035	0,297	0,037	0,164	0,035

Fuente: Equipo Técnico de la GRD MDC



Jhon Guaraca Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P.N°173300

Gráfico 24: Extensión territorial de los niveles de Vulnerabilidad Económica.



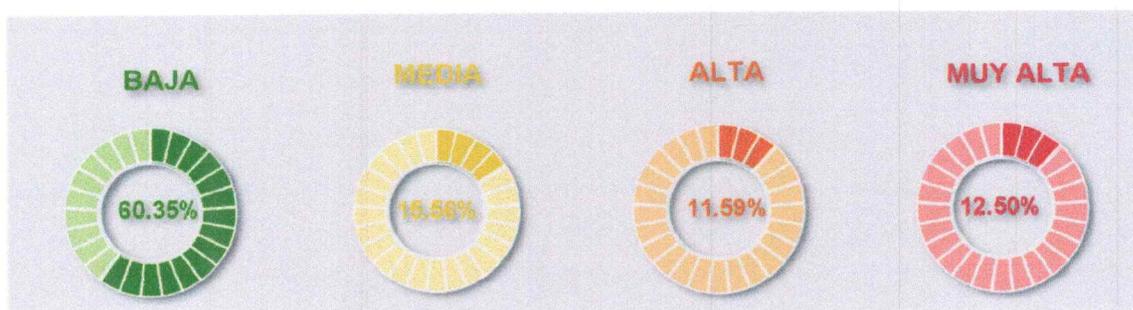
Fuente: Equipo Técnico de la GRD MDC

Como se puede apreciar en el gráfico de proceso circular la población del distrito de Colta presenta Vulnerabilidad Económica baja en un 40% de la población, 51.14% de la población con Resiliencia social media, en Resiliencia social Alta 8.47% y en Resiliencia social muy alta 0%.

Dimensión Económica – Fragilidad

Respecto al análisis de la Fragilidad Económica en el distrito de Colta, se puede apreciar en el gráfico de proceso circular la fragilidad económica baja en un 60.35% de la población, 15.56% de la población con Fragilidad Económica media, en Fragilidad Económica Alta 11.59% y en Fragilidad Económica muy alta 12.50%. Esto es explicado por la menor cantidad de viviendas en estos centros poblados mas no así por el uso de mejores tecnologías en la construcción de la mismas, ya que las viviendas de los centros poblados en mención también utilizan materiales precarios en techos y paredes.

Gráfico 25: Extensión territorial de los niveles de Fragilidad Económica.



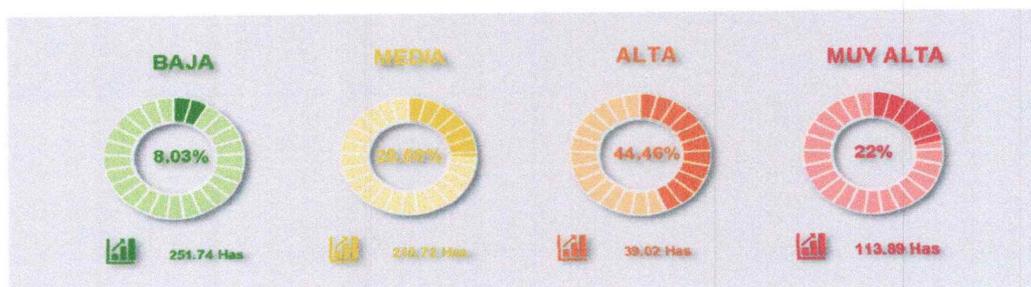
Fuente: Equipo Técnico de la GRD MDC

Jhon Huacaya Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P.N. 173300

Dimensión Económica – Resiliencia

En cuanto al análisis de la Resiliencia económica en el distrito de Colta, se puede apreciar en el gráfico de proceso circular la Resiliencia económica baja en un 8.03% de la población, 25.58% de la población con Resiliencia económica media, en Resiliencia económica Alta 44.46% y en Resiliencia económica muy alta 22%

Gráfico 26: Extensión territorial de los niveles de Resiliencia Económica.



Fuente: Equipo Técnico de la GRD MDC

Determinación de los niveles de Vulnerabilidad en el distrito de Colta.

La determinación de los niveles de vulnerabilidad en los centros poblados del distrito de Colta expuestos a lluvias intensas con deslizamiento se han tomado los rangos establecidos según el análisis jerárquico SAATY cuyos parámetros, rangos y descriptores se exponen a continuación.

Cuadro 45: Descriptores y parámetros de la Vulnerabilidad Total para el distrito de Colta.

Vulnerabilidad Social		Vulnerabilidad Económica		VULNERABILIDAD TOTAL
Parámetro	Descriptor	Parámetro	Descriptor	VALOR
0.290	0.250	0.494	0.500	0.492
0.261	0.250	0.266	0.500	0.264
0.132	0.250	0.137	0.500	0.140
0.032	0.500	0.068	0.500	0.070
0.035	0.500	0.035	0.500	0.035

Fuente: Equipo Técnico de la GRD MDC



Jhon Huaracaya Tacas
INGENIERO CIVIL
C.R.N° 17330

Cuadro 46: Niveles de Vulnerabilidad en el distrito de Colta.

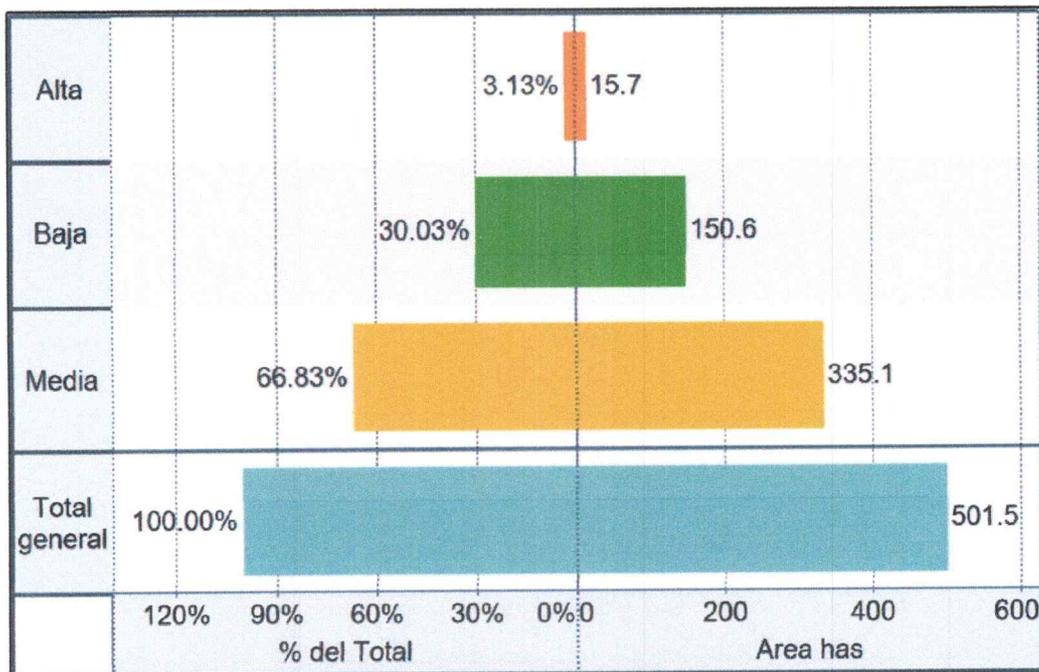
RANGO DE VULNERABILIDAD			
Nivel de Vulnerabilidad	SUPERIOR	INFERIOR	Categoría
MA	0.492	0.264	
A	0.264	0.140	
M	0.140	0.070	
B	0.070	0.035	

Fuente: Equipo Técnico de la GRD MDC

b) Vulnerabilidad por área

Dentro del distrito de Colta se determinó que 20.10% del área total del distrito (10.7 Has) registra vulnerabilidad de nivel Alto frente al fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento; mientras que el 30.03% (0.6 Has) registra vulnerabilidad baja a el 50.00% (3.1 Has), nivel de vulnerabilidad media frente a este fenómeno.

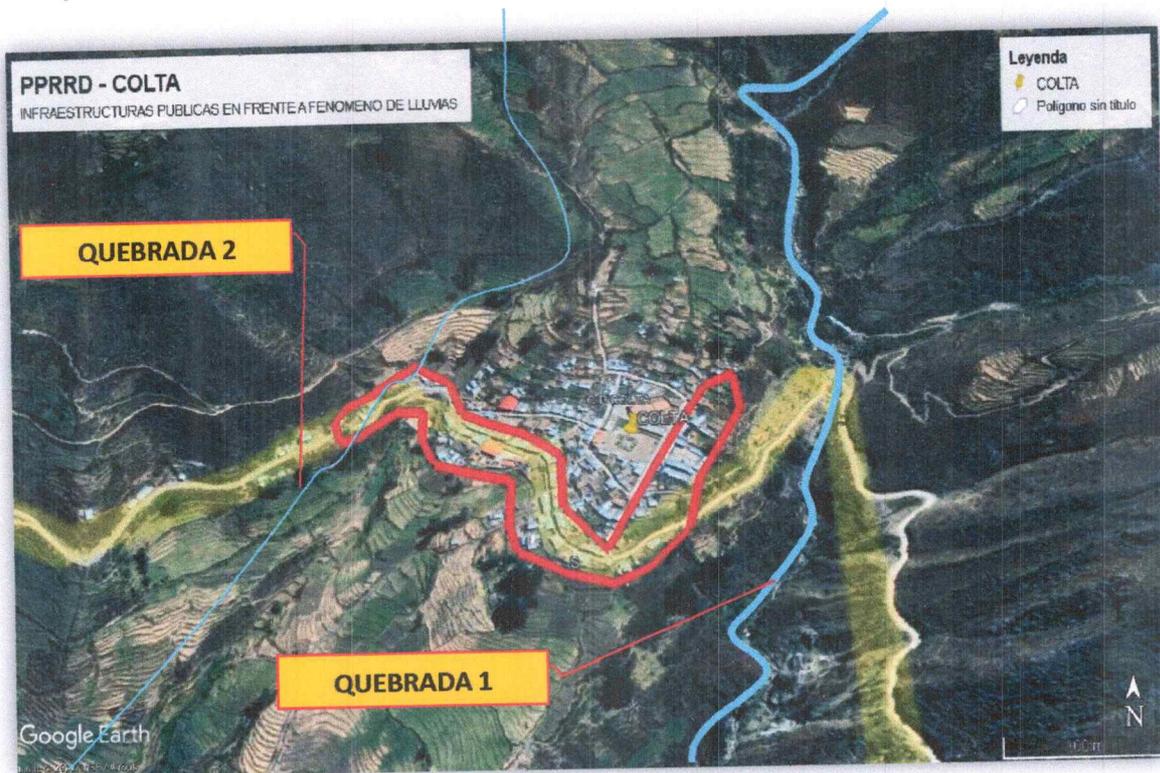
Gráfico 27: Extensión territorial de los niveles de d Vulnerabilidad a Movimiento de Masa en el distrito de Colta.



Fuente: Equipo Técnico de la GRD MDC

Jhon Huarcaya Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P.N. 70000

Mapa 16: Vulnerabilidad ante peligro por fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento.



Fuente: Equipo Consultor

c) Vulnerabilidad de la infraestructura Pública

Para evaluar la vulnerabilidad de la infraestructura pública se tomó en cuenta dos aspectos estructurales como; grado de seguridad en relación a antecedentes de la infraestructura, grado de seguridad relacionado con el sistema estructural y el tipo de material.

Aspectos No estructurales como: Mobiliario, equipo de oficina y almacenes, elementos arquitectónicos, sistema de calefacción, ventilación y aprovisionamiento de los servicios básicos y la seguridad de estos.

De esta evaluación se puede llegar a la conclusión que a nivel de los aspectos estructurales que la mayoría de la infraestructura pública fue planteada y construido sin los criterios de gestión de riesgo a desastres, si bien tiene los criterios de seguridad ingenieril este no es suficiente.



Jhon Huancaya Tacas
INGENIERO CIVIL
C.R.N. 17000

Con respecto a los aspectos no estructurales al igual la mayoría de los establecimientos no fueron concebidos bajo los criterios de la GRD, por lo cual se considera que la totalidad de la infraestructura pública en una Vulnerabilidad Media.

2.2.3.4. Niveles de Riesgo

El riesgo de desastre según la ley 29664 es la probabilidad de que la población y sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro. Entonces metodológicamente el riesgo es el resultado de relacionar el peligro con la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas asociadas al fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento. El expresar los conceptos de peligro (amenaza), vulnerabilidad y riesgo, ampliamente aceptada en el campo técnico científico Cardona (1985), Fournier d'Albe (1985), Milutinovic y Petrovsky (1985b) y Coburn y Spence (1992), está fundamentada en la ecuación adaptada a la Ley N°29664 Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, mediante la cual se expresa que el riesgo es una función (f) del peligro y la vulnerabilidad.

$$\text{Riesgo} = f(P_i, V_e) \quad t$$

Dónde:

R= Riesgo. f= En función

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

V_e = Vulnerabilidad de un elemento expuesto

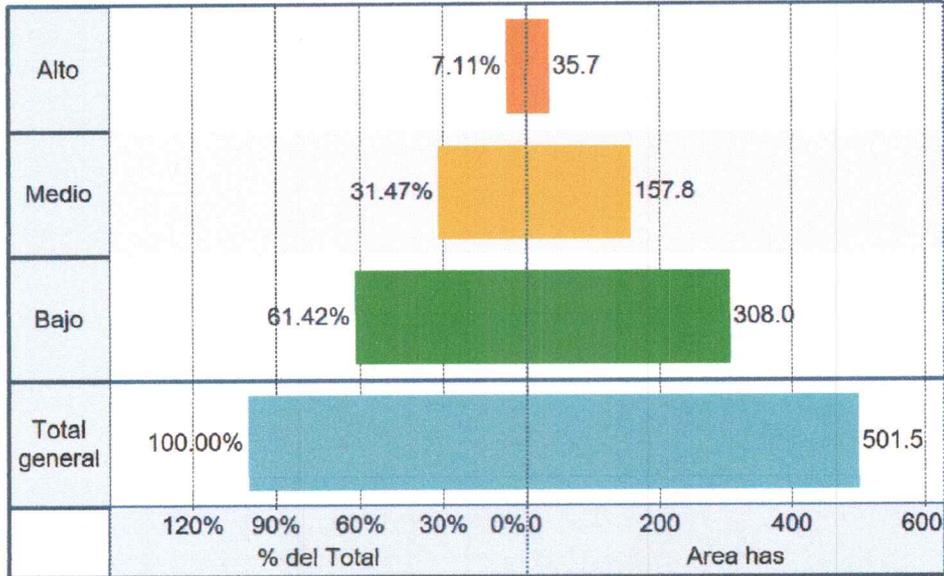
a) Niveles de riesgo por área

De acuerdo al análisis del nivel de peligro y vulnerabilidad frente al fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento dentro del Distrito de Colta, podemos observar que el 7.11% del total del territorio del distrito (5.7 Has) registra un nivel de riesgo Alto; 31.47% (1.8 Has) registra nivel de riesgo Medio y 61.42% (3.0 Has) un nivel de riesgo Bajo.



John Huarco Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P.N. 173300

Gráfico 28 : Extensión territorial de los niveles de Riesgo a Movimiento de Masa en el distrito de Colta.



Fuente: Equipo Consultor.

Mapa 17: Nivel de Riesgo ante peligro por fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento.



fuente: Equipo Consultor.



Thon Huarcaya Tacas
INGENIERO CIVIL

b) Niveles de riesgo de infraestructura pública

El nivel de riesgo en la infraestructura condicionado por una vulnerabilidad media por una limitada gestión de riesgos a desastres tanto en la fase de inversión y operación en la mayoría del establecimiento. Juntamente a esto según el análisis de peligros existen zonas con susceptibilidad media, las que pueden generar pérdidas considerables, por lo que se deberá recomendar la implementación de la GRD a nivel de inversión y operación y mantenimiento.

Cuadro 47: Nivel de riesgos Establecimientos de Salud.

Nombre del Establecimiento de Salud	Institución	Código	categoría	Nivel de Peligro	Nivel de vulnerabilidad	Nivel de Riesgo
Puesto de salud de colta	Gobierno Regional	3599	ESTABLECIMIENTO DE SALUD SIN INTERNAMIENTO	Bajo	Media	Bajo

Fuente: Equipo Consultor

Cuadro 48: Nivel de riesgo Centros Educativos.

Nombre	Código Local	Código Modular	id_nivel	Nivel de Peligro	Nivel Vulnerabilidad	Nivel de Riesgo
24294 VIRGEN DEL ROSARIO	537812	361923	Primaria	Medio	Media	Medio
277-7 ALEGRIA DE JESUS	089672	717538	Inicial - Jardín	Bajo	Media	Bajo
COLTA		3914064	Inicial No Escolarizado	Bajo	Media	Bajo
RAUL HEREDIA GUARDIA	089691	1355296	Secundaria	Bajo	Media	Bajo
24294 VIRGEN DEL ROSARIO	537812	361923	Primaria	Medio	Media	Medio
277-7 ALEGRIA DE JESUS	089672	717538	Inicial - Jardín	Bajo	Media	Bajo
COLTA		3914064	Inicial No Escolarizado	Bajo	Media	Bajo
RAUL HEREDIA GUARDIA	089691	1355296	Secundaria	Bajo	Media	Bajo

Fuente: Equipo Consultor.



John Huacaya Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P. 17530

Cuadro 49 : Nivel De riesgo Vías de tránsito vehicular principales.

Nº	Descripción del Vías	Tipo de Vía	tiempo recorrido	Frecuencia de Circulación	Transporte
1	Lima – Ica	Asfaltada	5.00 Hs.	Diario	Camiones , ómnibus,
2	Ica – Nazca	Asfaltada	2.00 Hs.	Diario	Camiones , ómnibus,
3	Nazca – Puquio	Asfaltada	4.00 Hs.	Diario	Camiones , ómnibus,
4	Puquio – Coracora	Asfaltada	3.00 Hs.	Diario	Camiones , ómnibus,
5	Coracora - Pauza	Asfaltada	3.00 Hs.	Diario	Camiones , ómnibus,
6	Pauza – lampa	afirmado	1.00 Hs.	Diario	Camiones , ómnibus,
7	Lampa – Marcabamba	afirmado	40.00 Min.	Diario	Camiones , ómnibus,
8	Marcabamba – Vilcar – pelotanapampa - colta	afirmado	40.00 Min.	Diario	Camiones, camionetas

Fuente: Equipo Consultor

Escenario de Riesgo por llluvias intensas con Inundación

A. Caracterización del peligro por llluvias intensas con deslizamiento

Entre las diversas categorías de desastres naturales como deslizamientos de tierra, tsunamis, terremotos, erupciones volcánicas, etc., las inundaciones se consideran los fenómenos más comunes y desastrosos que ocurren en casi todas partes del mundo (Doocy et al., 2013; Das, 2018a; Termeh et al., 2013; Das, 2018a; Termeh et al. al., 2018). Sin embargo, es imposible prevenir inundaciones con la implementación de métodos apropiados puede proporcionar la efectividad geomórfica, la magnitud, la frecuencia trabajados a gran escala y extensión territorial (Gupta, 1988; Wohl, 1992; Rajaguru et al., 1995; Gupta et al., 1999). Además, a través de estos análisis, la gestión de desastres puederesultar más fácil (Cloke y Pappenberger, 2009). El estudio de Kowalzig (2008) sugiere que anualmente alrededor de 170 millones de personas se ven afectadas por inundaciones en todo el mundo. Por lo tanto, la gestión del riesgo de inundaciones debe superar las ubicaciones geográficas y las limitaciones socioeconómicas. En la actualidad, en lo que respecta al cambio climático, la ocurrencia de inundaciones es altamente dinámica y catastrófica (Burner et al., 2018).

Las variaciones en las circunstancias climáticas afectan fuertemente la escorrentía de la red de drenaje que muchas veces no solo pasa por ríos si no también pasa por dentro de calles y avenidas de las zonas urbanas. Los métodos comunes de modelamiento hidráulico de inundaciones se fundamentan en los análisis de la eficacia de los métodos probabilísticos y



estocásticos de los eventos extremos condicionados generalmente por la variabilidad temporal de la hidrología. La mayoría de las investigaciones que evalúan la efectividad de las inundaciones, la frecuencia y la magnitud de las inundaciones generalmente enfatizan la descarga máxima (Cameron, 2006; Madsen et al., 2014) reduciendo el alcance de su análisis al no considerar en toda su amplitud la capacidad geomorfométrica. La efectividad de análisis de la geomorfometría para determinar condiciones de una inundación extrema se realiza considerando la combinación de varios sucesos que afectan el paisaje, y de esta forma regulada por múltiples factores como la competencia del flujo, la potencia de la corriente, la secuencia de eventos, la geometría del canal, etc. (Wolman y Miller, 1960; Wolman y Gerson, 1978; Nanson, 1986; Miller, 1990).

Si bien es casi imposible determinar con exactitud el momento exacto para la ocurrencia de inundaciones urbanas o rurales, es posible predecir y reducir los daños de estos eventos catastróficos y hasta cierto punto controlarlos, mediante los mapas de susceptibilidad a inundaciones los cuales son obtenidos a través de la caracterización de los parámetros geomorfométricos condicionantes con las herramientas SIG y el método del análisis jerárquico de SINPAD. En consecuencia, los efectos adversos de las inundaciones registrados en el SINPAD requieren la identificación de áreas propensas a través de la creación de un mapa de susceptibilidad a las inundaciones.

En el plan de prevención de reducción de riesgos desastres del distrito de Colta se ha utilizado una gran cantidad de datos geoespaciales de fuentes múltiples para preparar el mapa de susceptibilidad a las inundaciones, todas estas capas temáticas se han convertido a una resolución espacial de 4 m. Finalmente, mediante la aplicación conjunta del proceso de jerarquía analítica (AHP) que involucra inicialmente 12 criterios de susceptibilidad luego estos criterios se redujeron quedándonos con los que mejor rendimiento demostraron para la representación de las inundaciones en el distrito de Colta, finalmente se produce el mapa de susceptibilidad a inundaciones. El procedimiento para la preparación de cada criterio seleccionado y su relación con la susceptibilidad a las inundaciones se expone a continuación.

Elevación

De acuerdo con la opinión de expertos la elevación es el factor principal para controlar las inundaciones de un área (Pradhan, 2009; Botzen et al., 2012; Mojaddadi et al., 2017). El agua que fluye continuamente desde las elevaciones más altas hacia las zonas más bajas y planas



de las tierras bajas puede inundarse más rápido que las ubicaciones en una elevación más alta (Fernández y Lutz, 2010; Dahri y Habib, 2017). El mapa de elevación se prepara en base a fotogrametría de imágenes aéreas con resolución espacial de 0.2 m y la clasificación se realiza en base a las herramientas de SAGA GIS.

Pendiente

En la evaluación hidrológica, la pendiente de un área expresa un papel fundamental para regular la descarga superficial. Se puede encontrar una fuerte correlación positiva entre la pendiente de un área y la velocidad del flujo superficial (Fernández y Lutz, 2010; Das, 2018b). Además, el gradiente controla parcialmente el proceso de infiltración. La escorrentía superficial aumenta significativamente a medida que aumenta el gradiente; en consecuencia, la infiltración disminuye (Das y Pardeshi, 2018b). Como resultado de esto, las regiones con una disminución repentina de la pendiente, que tienen una mayor probabilidad de inundaciones debido a que un volumen masivo de agua se vuelve estacionarias, lo que provoca una situación de inundación grave (Pradhan, 2009; Li et al., 2012). La pendiente está muy relacionada con la regulación del flujo hacia aguas abajo, lo que se puede percibir en los modelos de potencia de las corrientes (Baker et al., 2009). Çelik y col. (2012) indicaron que una mayor magnitud de la pendiente puede acelerar la escorrentía relacionada con la precipitación. El mapa de pendiente se crea directamente desde el DEM en el entorno de SAGA GIS.

Distancia desde la red de drenaje

La expansión de un evento de inundación depende de la distancia de una región a la red de drenaje (Predick y Turner, 2007). Las regiones ubicadas cerca de la red de drenaje, generalmente sufren inundaciones más altas que las áreas que están lejos, ya que las ubicaciones cercanas están dentro de la trayectoria del flujo (Mahmoud y Gan, 2018). Muchos investigadores dieron su opinión experta en sus estudios. Considerando distancias de inundaciones en función con el volumen de escorrentía. Varios estudios indicaron que el almacenamiento de agua terrestre como lagos, estanques, presas también están asociados con inundaciones de mayor magnitud (Antonelli et al., 2008; Reager et al., 2014). Con base en este criterio, la distancia a la red de drenaje se puede clasificar como vulnerables a inundaciones muy altas, altas, moderadas y bajas, respectivamente.



Geomorfología

La disposición geomorfológica de una región tiene una importancia significativa para las inundaciones. Por tanto, la geomorfología puede ser un factor importante para la evaluación de la susceptibilidad a las inundaciones. Según Slater et al. (2015), la geomorfología es uno de los principales impulsores de los peligros de inundaciones, probablemente más común, pero menos importante en comparación con la hidrología. Las regiones ubicadas en llanuras aluviales bajas son más propensas a las inundaciones en comparación con las regiones montañosas estructurales. Además, las regiones llanas costeras bajas también son más vulnerables a las inundaciones costeras.

Acumulación de Flujo

Según Kazakis et al. (2015) la acumulación de flujo es uno de los parámetros más esenciales en el mapeo de inundaciones. La acumulación de caudal elevado generalmente conduce a una mayor susceptibilidad a las inundaciones (Lehner et al., 2006). La acumulación de flujo, por su nombre indica la acumulación de flujo de un píxel hacia los píxeles circundantes en favor a las zonas de escorrentía (Mahmoud y Gan, 2018). En este artículo, la acumulación de flujo se genera a partir del modelo de elevación en SAGA GIS, utilizando el comando de acumulación de flujo después del cálculo de la dirección del flujo.

Precipitaciones

Una gran cantidad de literatura previa establece la relación entre las lluvias y la ocurrencia de inundaciones en un área. No se puede determinar exactamente hasta qué punto un aumento de las precipitaciones provocará una situación de inundación en el distrito de Colta ya que no se cuenta con registros fluviométricos. En cambio, se puede decir que la lluvia es el factor principal para la ocurrencia de inundaciones en cualquier condición ambiental (Segond et al., 2007). Para el mapeo del potencial de inundaciones, la lluvia fue seleccionada como el factor desencadenante dentro de los componentes de influencia por numerosos investigadores en todo el mundo. La preparación del mapa de lluvia para el distrito de Colta en este estudio se basa en datos de lluvia diaria basados en píxeles del modelo PISCO SENAMHI (Fig. 5a).

Densidad de drenaje

Una mayor probabilidad de inundaciones está fuertemente asociada con una mayor densidad de drenaje, ya que indica una mayor escorrentía superficial. El mapa de densidad de drenaje se calcula a partir del mapa de trabajo de la red de drenaje utilizando el comando de densidad



de línea en ArcGIS , Kumar y col. (2007) indicaron que se genera una mayor escorrentía superficial en las regiones que tienen una mayor densidad de drenaje en comparación con las áreas con baja densidad de drenaje. Por lo tanto, la expansión del riesgo de inundaciones puede depender de la densidad del drenaje, que es un factor crítico para la generación de escorrentías.

Uso del suelo

La frecuencia de inundaciones de un área puede estar fuertemente influenciada por el patrón de uso del suelo y su evolución temporal , el uso de la tierra de un área tiene una importancia suprema para las respuestas hidrológicas en diferentes períodos de tiempo. En consecuencia, Beckers et al. (2013) demostró que los cambios en el uso de la tierra pueden acelerar la probabilidad de inundaciones de un área. En este estudio, el mapa de uso de la tierra se prepara utilizando datos de CBERS4 procesándolos en el software QGIS. Se realiza una clasificación supervisada para preparar un total de seis clases de uso de la tierra: (i) masas de agua; (ii) tierras agrícolas; (iii) vegetación natural; (iv) matorral; (v) tierra estéril; y (vi) áreas edificadas (Fig. 5b).

Geología

La inundación temporal de un área tiene una gran capacidad para afectar el perfil de la corriente debido a la variación de la geología (Reneau, 2000) y puede considerarse como un factor importante ya que amplifica el grado de un evento de inundación (Xu et al., 2001; Kazakis et al., 2015). Además, la geología de un área puede brindar información sustancial sobre la ocurrencia de eventos de paleo-inundaciones (He et al., 2007). Se puede encontrar una fuerte correlación entre la permeabilidad de una roca y la tasa de infiltración. En consecuencia, las rocas impermeables favorecen la escorrentía superficial, que puede provocar inundaciones. El mapa geológico del distrito de Colta se prepara con base en el Cuadrángulo Geológico y los datos del tipo de roca madre (27- ñ), que muestran cinco tipos principales de geología y descrito en los primeros acápites del presente estudio. Una formación geológica con mayor permeabilidad conducirá a un mayor proceso de infiltración, mientras que una capa impermeable aumentará una mayor escorrentía superficial.

Índice de humedad topográfica (TWI)

El índice de humedad topográfica es una representación física de las áreas de inundación, que es un componente importante de la red de drenaje de la cuenca (Soulsby et al., 2010;



Hong et al., 2018a). El TWI de una cuenca indica permite identificar los potenciales lugares donde se concentra la humedad o las zonas de acumulación de agua. La obtención de este indicador está basada en el análisis morfológico del territorio pudiendo ser utilizado para la elaboración de inventarios de potenciales zonas húmedas o identificar los límites de las láminas de una masa de agua ya existente. Existe una fuerte relación entre la geomorfología y el TWI de un área. Los valores de TWI son generalmente más altos en entornos de llanuras aluviales (Adam y David, 2011). El TWI se puede calcular usando la siguiente expresión dada por Moore et al. (1991).

$$TWI = \ln \left(\frac{A_s}{\tan \beta} \right)$$

Donde, A_s representa el área de pendiente ascendente acumulada que drena un punto de fluidez y $\tan \beta$ indica el ángulo de pendiente en el punto de fluidez. En este estudio, TWI se ha calculado directamente en SAGA GIS utilizando modelos digitales de elevación.

Curvatura

La curvatura topográfica tiene una importancia crucial en la escorrentía y el proceso de infiltración de un área (Cao et al., 2016). Un estudio realizado por Hudson y Kesel (2000) encontró que la curvatura entre 1.0 y 2.0 tiene una mayor probabilidad de inundación. Para la representación precisa de la velocidad del flujo, es beneficioso incluir la curvatura, ya que apoya la proyección de la profundidad del agua (Horritt, 2000). En el presente estudio, la curvatura se calcula en el entorno de SAGA GIS.

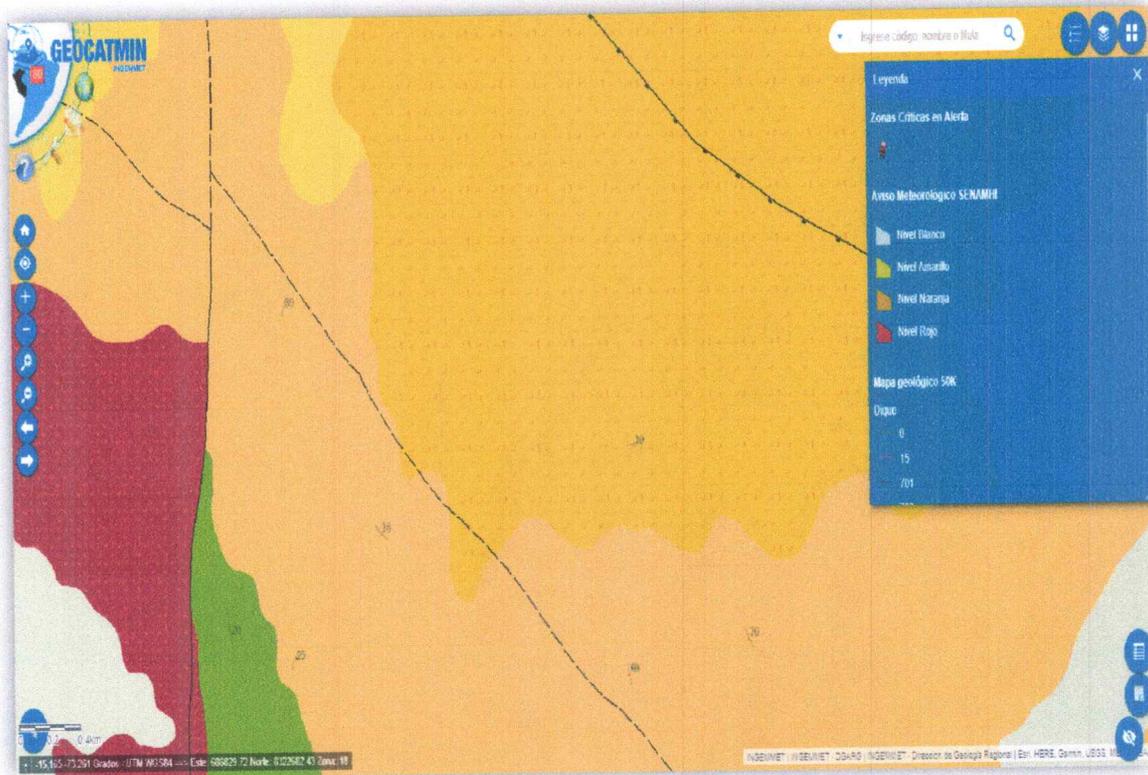
El mapa de susceptibilidad a inundaciones resultante generado mediante la implementación de la técnica AHP mediante la integración y priorización de 12 componentes expuesto anteriormente. Se observa que la mayoría de los investigadores desarrollan los límites de clase basados en su propia opinión experta y no existe una regla particular para la clasificación, automáticamente (Ayalew et al., 2004; Kayastha et al., 2013). Para comprender la influencia de cada uno de los factores condicionales en la susceptibilidad a las inundaciones en la el distrito de Colta se relacionó los factores condicionantes a inundaciones con los mapas comunitarios y mapas de áreas de peligros generados por defensa civil. Estos últimos si bien no tienen un método técnico validado sirven como referencia histórica para la calibración del mapa de peligro a inundaciones elaborado en el presente estudio



A) Niveles de Peligro a Inundación por área:

En el gráfico y mapa que se presenta a continuación, se muestra el peligro generado por las inundaciones causadas por lluvias intensas, en el cual las zonas rojas corresponden a zonas con peligro de rango Muy Alto, el 2% del área total del distrito esta afecta a este peligro en el rango Muy Alto; mientras que 2% del total de área corresponde a las zonas ámbar con niveles de peligro Alto, el 59% del territorio del distrito registra niveles de peligro Bajo frente al fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento, el 37% del territorio registra peligro Medio frente a este fenómeno.

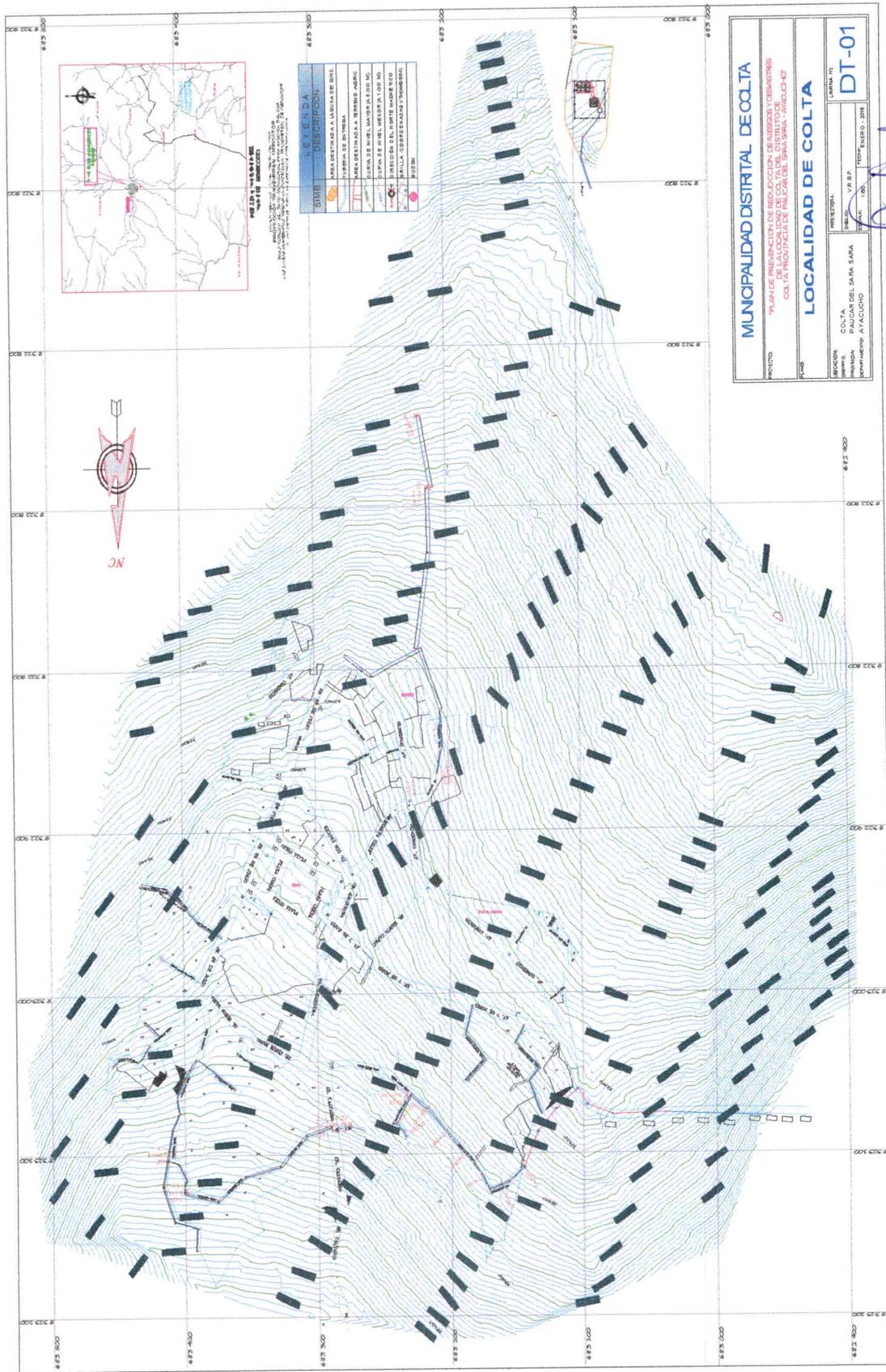
Cuadro 50: Nivel de Peligro por Inundación



Fuente: Equipo Consultor

Thon Huaycuya Tacas
INGENIERO CIVIL
C.R.N. 176850

Mapa 18: Peligros de Inundaciones por lluvias intensas.



Fuente: Equipo Consultor


 Juan Huayta
 INGENIERO CIVIL
 C.O.P. 17050

B. Niveles de Peligro a Inundación de la Infraestructura Pública

Los niveles de peligro frente al fenómeno de lluvias intensas con inundaciones, en la infraestructura pública existente dentro del territorio del Distrito de Colta se han analizado de la siguiente manera:

Nivel de peligro frente a lluvias con inundaciones de los centros de salud del distrito de acuerdo al análisis realizado vemos que el 100% de los Centros de Salud que se encuentran en la localidad de Colta registra niveles de peligro Medio frente al fenómeno de lluvias intensas con inundación.

Cuadro 51: Nivel de peligro a Inundaciones centros de salud.

NIVEL DE PELIGRO POR INUNDACIÓN	
CENTRO DE SALUD (%)	ALTO MEDIO
100.00%	
100.00%	

Fuente: Equipo consultor

Nivel de peligro de los centros educativos del distrito frente a lluvias con inundaciones De acuerdo al análisis realizado se puede observar que el 100% de los Centros Educativos que se encuentran en el distrito de Colta registran niveles de peligro Bajo frenteal fenómeno de lluvias intensas con inundaciones, registran nivel de peligro Alto.

Cuadro 52: Nivel de peligro a Inundaciones Centros educativos.

NIVEL DE PELIGRO POR INUNDACIÓN	
CENTROS EDUCATIVOS (%)	ALTO MEDIO
100.00%	
100.00%	

Fuente: Equipo consultor

- Nivel de peligro de los Grifos y Estaciones de Servicios del distrito frente a lluvias con inundaciones

De acuerdo al estudio en campo y investigada se concluye que no se cuenta en la localidad de Colta con Grifos y Estaciones de Servicios para registrar niveles de peligro Bajo frente al fenómeno de lluvias intensas con inundaciones.

Cuadro 53: Nivel de peligro a Inundaciones Grifos y estaciones de servicio.

NIVEL DE PELIGRO POR INUNDACIÓN	
CENTROS EDUCATIVOS (%)	ALTO MEDIO
0.00%	
0.00%	

Fuente: Equipo consultor


 Jhon J. Luciani Tacas
 INGENIERO CIVIL
 C.P. 179800



• Nivel de peligro de la Red Vial del distrito frente a lluvias con inundaciones

De acuerdo al análisis realizado podemos observar que el 22% de área de la red vial que se encuentran en el distrito de Colta registran niveles de peligro Muy Alto frente al fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento; el 25% registra niveles de peligro Alto, el 28 % registra niveles de peligro Medio y el 25% niveles de riesgo Bajo.

C. Análisis de Vulnerabilidad

a) Vulnerabilidad de Áreas Pobladas

Para la determinación de los niveles de vulnerabilidad de las áreas pobladas a nivel de área (Ha/mz), fue necesaria la identificación de los parámetros y descriptores de los factores de vulnerabilidad, en las dimensiones social y económica, la información fue procesada en base a la información estadística del INEI 2017.

Cuadro 54: Parámetros de los factores de vulnerabilidad según dimensiones

DIMENCIÓN	FACTOR	PARÁMETRO
SOCIAL	Exposición	Cantidad de población Expuesta al peligro
	Resiliencia	Tipo de Seguro
		Nivel educativo
	Fragilidad	Discapacidad
		Grupo Etario
		Tipo de acceso a abastecimiento de agua
		Tipo de acceso a servicio de alcantarillado
Tipo de acceso a servicio de alumbrado		
ECONOMICA	Exposición	Cantidad de Viviendas Expuestas
	Resiliencia	Tipo de Tenencia de Vivienda
		Ocupación Laboral
	Fragilidad	MEP Pared
		Material del techo
		Condición de ocupación
		Tipo de combustible utilizado para cocinar
Material de piso		

Fuente: Equipo consultor

Análisis de Vulnerabilidad Social

Con la finalidad de analizar la vulnerabilidad social frente al fenómeno de inundaciones por lluvias intensas, en las áreas pobladas del Distrito de Colta, se ha considerado el análisis de los parámetros de Grupo etario, Discapacidad, tipo de abastecimiento de agua, tipo de


Thon Aucaray Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P. 179600

acceso a servicio de alumbrado y tipo de acceso a servicio de alcantarillado para el caso de la determinación de los parámetros de la Fragilidad Social; por otro lado, los parámetros tipo de seguro y nivel educativo que determinan los niveles de Resiliencia Social y la Exposición Social determinada por la cantidad de población expuesta al peligro por cada manzana.

Análisis de la Vulnerabilidad Económica

Con la finalidad de analizar la vulnerabilidad económica frente al fenómeno de inundaciones por lluvias intensas, en el distrito de Colta, se ha considerado el análisis de las variables de Grupo Material de la vivienda y Material del piso en caso de la determinación de los parámetros de la Fragilidad Económica; por otro lado, las variables que determinan los parámetros de la Resiliencia Económica son el Tipo de ocupación de la vivienda y el Abastecimiento de Agua.

A) Vulnerabilidad de la infraestructura Pública.

Para evaluar la vulnerabilidad de la infraestructura público se tomó en cuenta dos aspectos estructurales como; grado de seguridad en relación a antecedentes de la infraestructura, grado de seguridad relacionado con el sistema estructural y el tipo de material.

Aspectos No estructurales como: Mobiliario, equipo de oficina y almacenes, elementos arquitectónicos, sistema de calefacción, ventilación y aprovisionamiento de los servicios básicos y la seguridad de estos.

De esta evaluación se puede llegar a la conclusión que a nivel de los aspectos estructurales que la mayoría de la infraestructura pública fue planteada y construido sin los criterios de gestión de riesgo a desastres, si bien tiene los criterios de seguridad de ingeniera este no es suficiente.

Con respecto a los aspectos no estructurales al igual la mayoría de los establecimientos no fueron concebidos bajo los criterios de la GRD, por lo cual se considera que la totalidad de la infraestructura pública en una Vulnerabilidad Media.

B) Vulnerabilidad a Inundación por área

Dentro del distrito de Colta se determinó que 2.83% del área total del distrito (6.1 Has) registra vulnerabilidad de nivel Alto frente al fenómeno de Inundaciones por lluvias intensas; mientras que el 28.85% (3.9 Has) registra vulnerabilidad baja al fenómeno de Inundaciones por lluvias intensas y el 68.31% (8.1 Has), nivel de vulnerabilidad baja frente a este fenómeno.



John Huaycaya Macas
INGENIERO CIVIL
C.P. N° 173900

Gráfico 29: Vulnerabilidad a Inundación por área.



Fuente: Equipo Consultor

C) Niveles de Riesgo a Inundaciones por Lluvias Intensas

El riesgo de desastre según la ley 29664 es la probabilidad de que la población y sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro. Entonces metodológicamente el riesgo es el resultado de relacionar el peligro con la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas asociadas al fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento. El expresar los conceptos de peligro (amenaza), vulnerabilidad y riesgo, ampliamente aceptada en el campo técnico científico Cardona (1985), Fournier d'Albe (1985), Milutinovic y Petrovsky (1985b) y Coburn y Spence (1992), está fundamentada en la ecuación adaptada a la Ley N°29664 Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, mediante la cual se expresa que el riesgo es una función $f()$ del peligro y la vulnerabilidad.

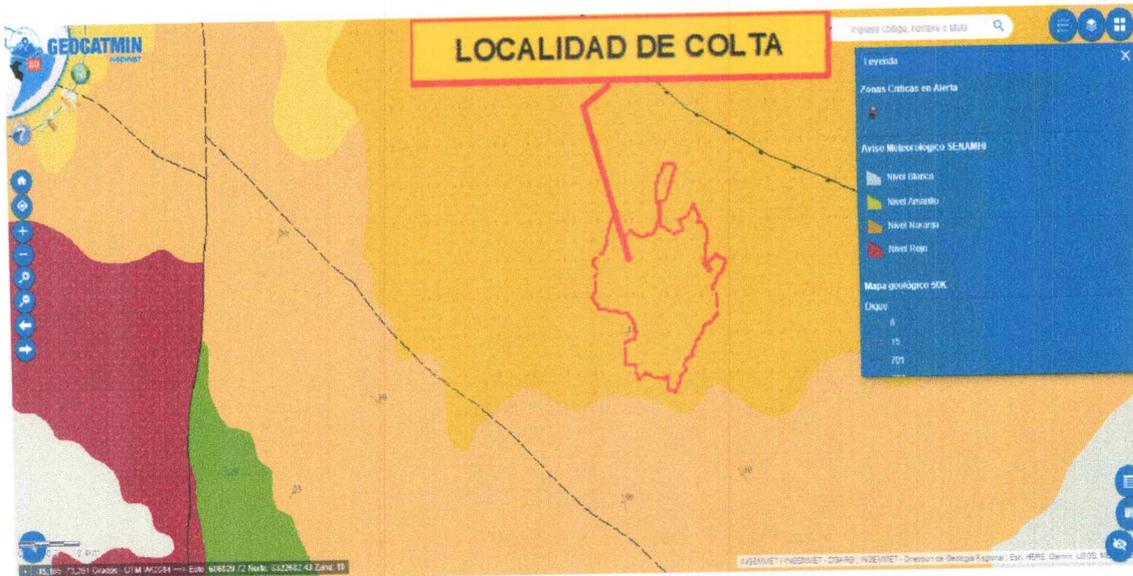
$R_i = f(P_i, V_e)$ | tDónde:

R= Riesgo. f= En función

P_i =Peligro con la intensidad mayor o igual a i durante un período de exposición t
 V_e = Vulnerabilidad de un elemento expuesto

Jhon Huarcaja Tacas
 INGENIERO CIVIL
 C.P. N°179209

Mapa 19: Nivel de Riesgo por inundaciones del Distrito de Colta

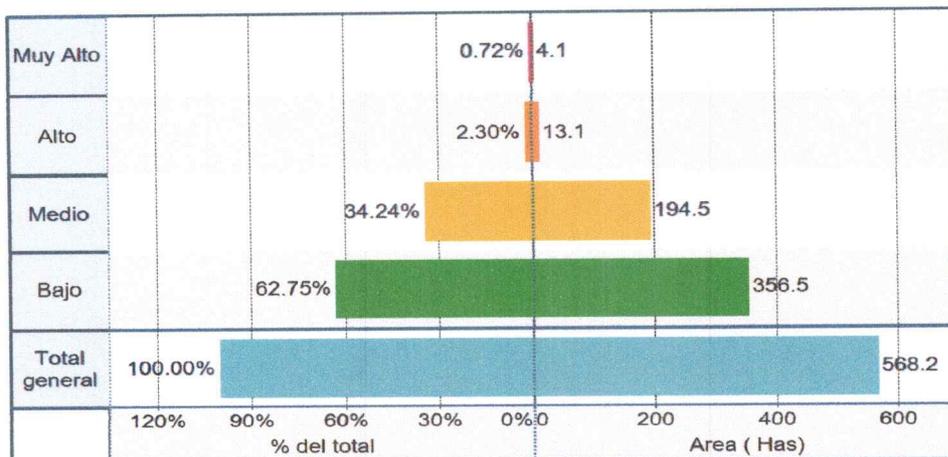


Fuente: Equipo Consultor

a) Niveles de riesgo a Inundaciones por área

De acuerdo al análisis del nivel de peligro y vulnerabilidad frente al fenómeno de inundación por lluvias intensas dentro del Distrito de Colta, podemos observar que el 0.72% (4.11 has) registran un nivel muy alto, 2.30% del total del territorio del distrito (3.1 Has) registra un nivel de riesgo Alto; 34.24% (4.5 Has) registra nivel de riesgo Medio y 62.75% (6.5 Has) un nivel de riesgo Bajo.

Gráfico 30: Niveles de riesgo a Inundaciones por área.



Fuente: Equipo Consultor

b) Niveles de riesgo a Inundaciones de la infraestructura pública

El nivel de riesgo en la infraestructura condicionado por una vulnerabilidad media por una limitada gestión de riesgos a desastres tanto en la fase de inversión y operación en la

[Firma]
Jhon Huarcaya Tacas
 INGENIERO CIVIL
 C.P. 1479500

mayoría de establecimiento. Juntamente a esto según el análisis de peligros existen zonas con susceptibilidad media, las que pueden generar perdidas considerables, por lo que se deberá recomendar la implementación de la GRD a nivel de inversión y operación y mantenimiento.

Cuadro 55: Nivel de riesgos a Inundaciones Establecimientos de Salud.

Nombre del establecimiento de Salud	Institución	Código	Categoría	Nivel de riesgo Inundación
CENTRO DE SALUD DE COLTA	PUBLICO		ESTABLECIMIENTO DE SALUD SIN INTERNAMIENTO	Medio

Fuente: Equipo Consultor

Cuadro 56: Nivel de riesgo a Inundaciones Centros Educativos.

Nombre	Codigo Local	Código Modular	id_nivel	Nivel de Peligro	Nivel Vulnerabilidad	Nivel de Riesgo
24294 VIRGEN DEL ROSARIO	537812	361923	Primaria	Medio	Media	Medio
277-7 ALEGRIA DE JESUS	089672	717538	Inicial - Jardín	Bajo	Media	Bajo
COLTA		3914064	Inicial No Escolarizado	Bajo	Media	Bajo
RAUL HEREDIA GUARDIA	089691	1355296	Secundaria	Bajo	Media	Bajo
24294 VIRGEN DEL ROSARIO	537812	361923	Primaria	Medio	Media	Medio
277-7 ALEGRIA DE JESUS	089672	717538	Inicial - Jardín	Bajo	Media	Bajo
COLTA		3914064	Inicial No Escolarizado	Bajo	Media	Bajo
RAUL HEREDIA GUARDIA	089691	1355296	Secundaria	Bajo	Media	Bajo

Fuente: Equipo Consultor

Cuadro 57: Nivel de riesgo a Inundaciones Vías de tránsito vehicular principales.

Nº	Descripción del Vías	Tipo de Vía	tiempo recorrido	Frecuencia de Circulación	Transporte
1	Lima – Ica	Asfaltada	5.00 Hs.	Diario	Camiones , ómnibus,
2	Ica – Nazca	Asfaltada	2.00 Hs.	Diario	Camiones , ómnibus,
3	Nazca – Puquio	Asfaltada	4.00 Hs.	Diario	Camiones , ómnibus,
4	Puquio – Coracora	Asfaltada	3.00 Hs.	Diario	Camiones , ómnibus,
5	Coracora - Pauza	Asfaltada	3.00 Hs.	Diario	Camiones , ómnibus,
6	Pauza – Iampa	afirmado	1.00 Hs.	Diario	Camiones , ómnibus,
7	Iampa – Marcabamba	afirmado	40.00 Min.	Diario	Camiones, ómnibus,
8	Marcabamba – Vilcar – pelotanapampa - colta	afirmado	40.00 Min.	Diario	Camiones, camionetas

Fuente: Equipo Consultor


 Ing. *[Signature]*
 INGENIERO CIVIL
 C.P.N. 173800

2.3. Escenario de Riesgo por Vientos Fuertes

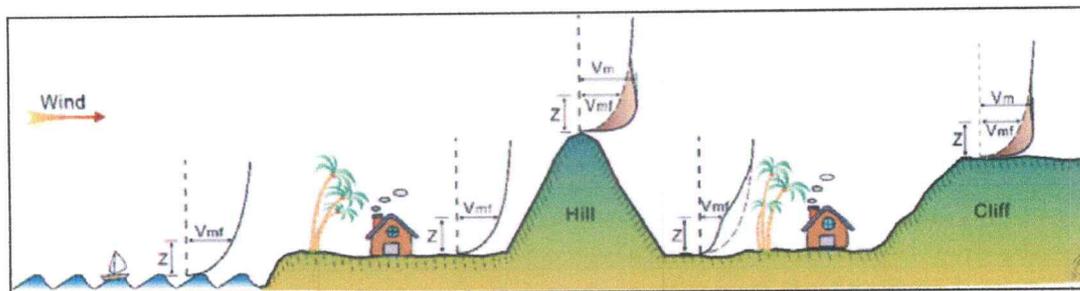
A. Caracterización del peligro por Vientos Fuertes

Los vientos fuertes son unos de los fenómenos que a producido más damnificados y afectados en el Distritos de Colta. Los efectos de los factores locales, incluidala topografía, altitud y la rugosidad de la superficie, se modelan y analizan en detalle con base a análisis geomorfométrico y para determinar sus parámetros se parte de un modelo digital de elevación el cual se obtuvo por fotogrametría de imágenes aéreas a una resolución espacial de 2 metros.

Otro conjunto de datos para el modelado de la susceptibilidad por vientos es el uso del suelo o la cobertura vegetal, que se utiliza para estimar la longitud de la rugosidad de la superficie. En este estudio, la clasificación de la cubierta del distrito de Colta serealizó con la combinación de banda de satélite brasileños CBERS4 con cuatro metros de resolución espacial.

La geomorfometría complejas del terreno tiene un impacto pronunciado en la estructura deturbulencia, presión y velocidad del viento cerca de la superficie. En consecuencia, los campos de viento en estas áreas exhiben una diferencia significativa con los de las regiones planas (Ngo y Letchford 2009). En la Figura se muestra un diagrama ilustrativo para mostrar las variaciones en los perfiles verticales del viento debido a diferentes características del terreno, basado en Davenport et al. (1985), CAPRA (2008) y BSI (2005). Según la figura, hay un gran aumento en la velocidad del viento sobre colinas, alcantilados o pendiente pronunciadas, lo cual es importante al modelar los peligros del viento.

Gráfico 30: Diagrama ilustrativo de las variaciones de velocidad del viento provocadas por efectos topográficos. Nota Z (10 m) es la altura de simulación; V_{mf} es la velocidad media del viento sobre un terreno llano; y V_m es la velocidad media del viento a la altura Z .



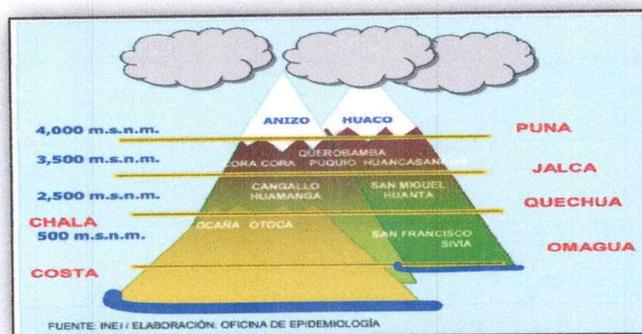
[Firma]
Juan Huancayo Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P. 173359

Si bien el clima generalmente se define como las condiciones climáticas promediadas durante un período de tiempo o, más precisamente, la descripción estadística de variables relevantes durante períodos de meses a miles o millones de años. La topo-climatología es la parte de la climatología que se ocupa de los impactos de la superficie terrestre (es decir, la topografía)

sobre el clima. La superficie terrestre es ampliamente reconocida como un importante control de la diferenciación espacial de los procesos atmosféricos cercanos al suelo y los vientos fuertes están dentro de estos procesos atmosféricos. Los avances en todos los campos de la actividad climática y meteorológica que evalúa los eventos extremos como los vientos fuertes o precipitaciones intensas, revelan una amplia gama de efectos determinados o inducidos topográficamente sobre los procesos atmosféricos y el clima, que varían ampliamente en términos de escalas espacio-temporales y complejidad. Particularmente en la predicción del tiempo, los meteorólogos suelen distinguir entre diferentes escalas, refiriéndose a la extensión horizontal característica de los fenómenos a observar y pronosticar. Se supone que las ondas planetarias de la troposfera media a alta, por ejemplo, las llamadas ondas de Rossby, son desencadenadas por enormes complejos de alta montaña como las Montañas Rocosas, cordillera de los Andes o la meseta tibetana y sus cadenas montañosas limítrofes (Bohner, 2006).

Por consiguiente, las ondas de Rossby son un ejemplo de efectos orográficos en la escala macro meteorológica. El análisis meteorológico de sistemas de movimiento atmosférico a gran o macro escala (> 103 km), como ondas planetarias, sistemas de alta presión o trayectorias de ciclones, se ha denominado comúnmente meteorología sinóptica y se ha comprometido con procesos y sistemas meteorológicos como las tormentas eléctricas se conocen como meso-meteorología. También existen procesos inducidos a pequeñas escalas, los ejemplos destacados son las influencias de las montañas y colinas en el patrón de distribución de la precipitación, en la trayectoria del flujo de aire frío con la ocurrencia de vientos fuertes y, en particular, en el ingreso diferencial de radiación solar de las superficies inclinadas debido a diferentes aspectos geomorfológicos como las pendientes y tramas del horizonte. En consecuencia, estas interrelaciones entre la superficie terrestre y las variaciones de viento son el fundamento que se plantea para sustentar la producción del mapa de susceptibilidad por viento en el Distrito de Colta.

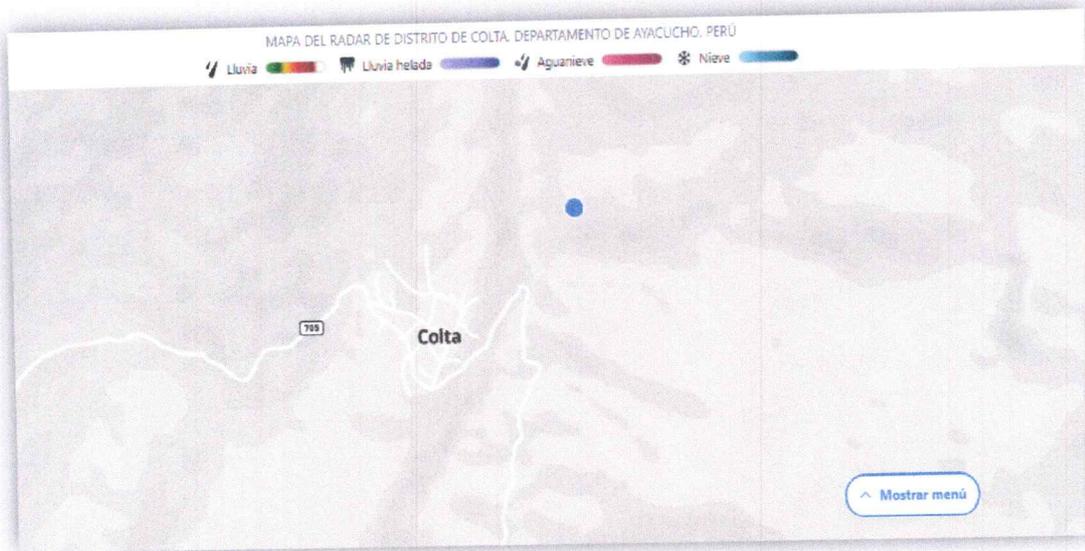
Mapa 20: Factor condicionante geomorfológico: Flujo de aire efectivo según altura.



Fuente: Equipo Consultor

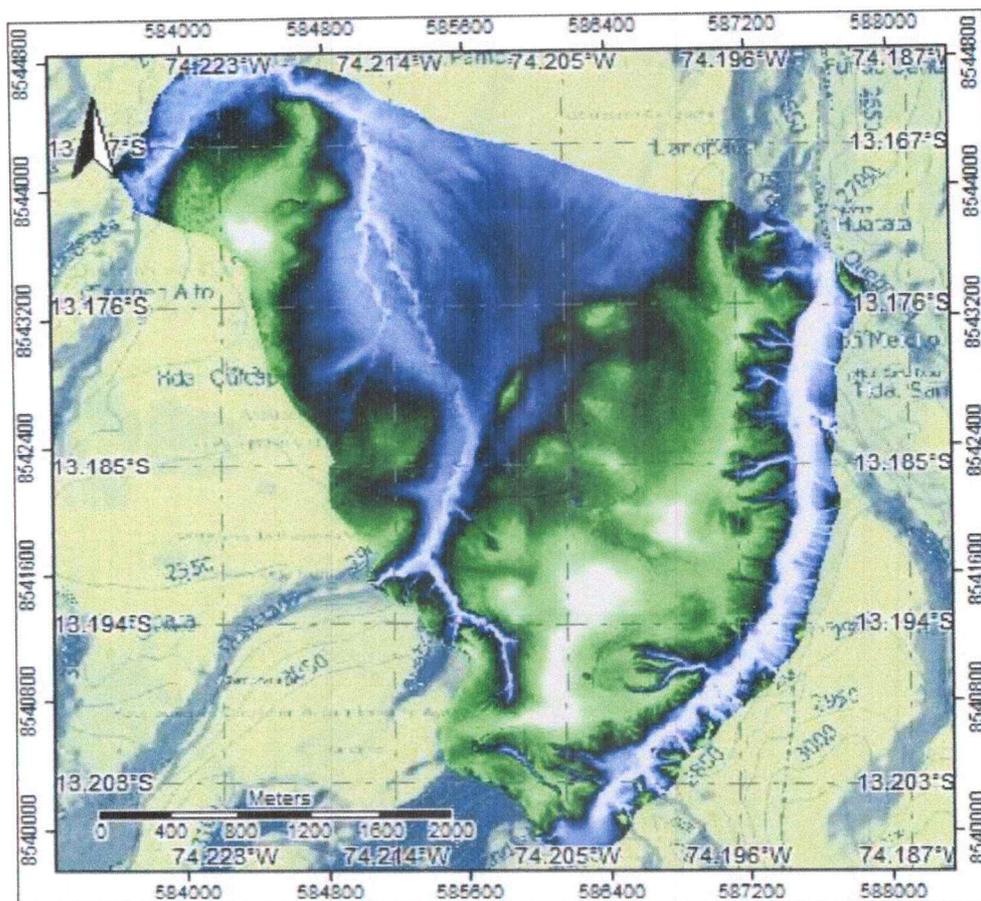
Thon Huarcaya Tacas
INGENIERO CIVIL
C.R. 173000

Mapa 21: Factor condicionante geo morfométrico: Efecto del viento sobre la superficie.



Fuente: Equipo Consultor

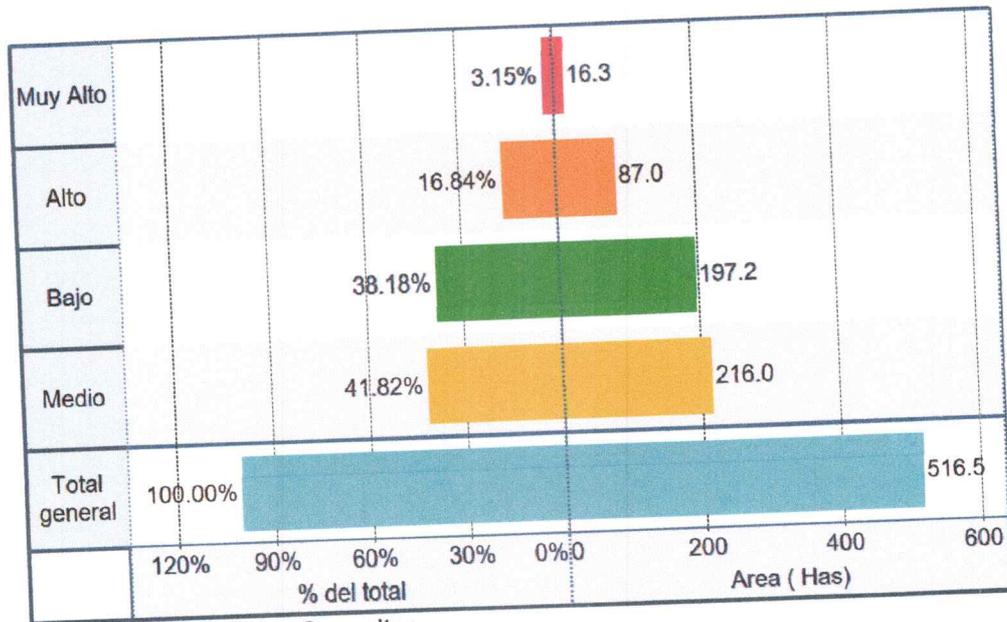
Mapa 22: Factor condicionante geo morfométrico: Exposición al viento.



Fuente: Equipo Consultor

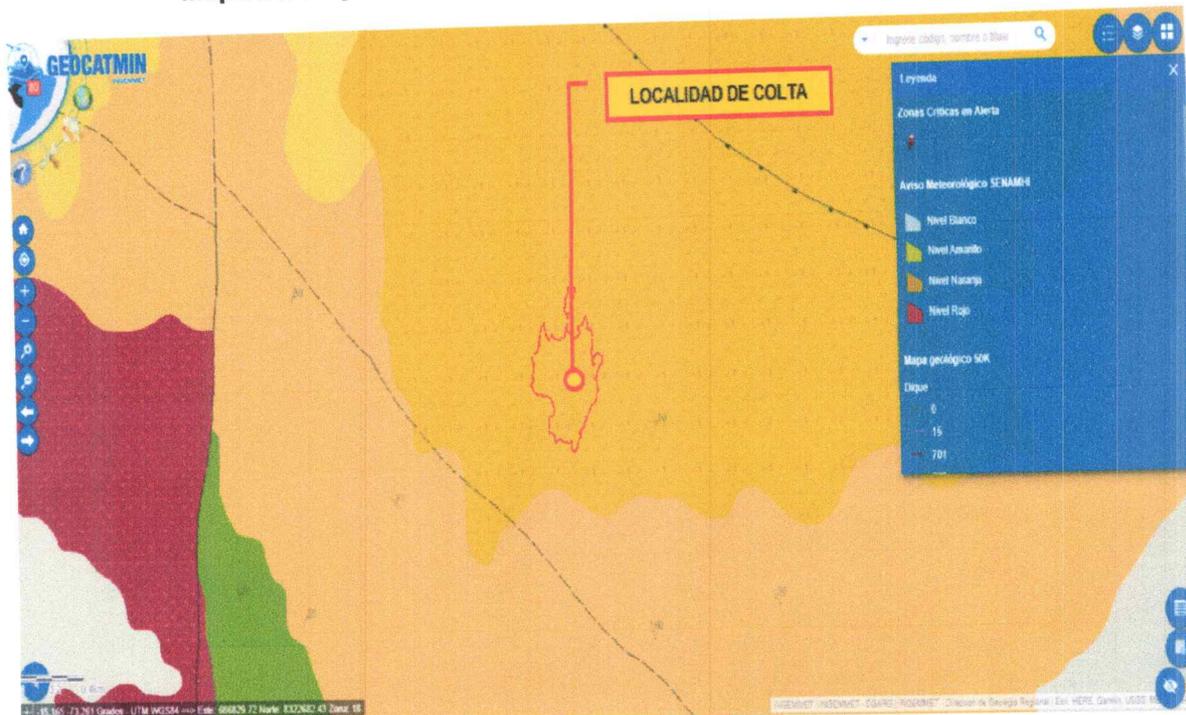
[Firma]
Moisés Huancayo Tacas
INGENIERO CIVIL
C. 117000

Gráfico 31: Niveles de Peligro a Vientos por área.



Fuente: Equipo Consultor

Mapa 24: Mapa de Nivel de Peligro por vientos del Distrito de Colta.



Fuente: Equipo Consultor

[Firma]
Don Anarciso Tacas
 INGENIERO CIVIL
 S.P. 171350

b) Niveles de Peligro en Infraestructura Pública a Vientos Fuertes

Los niveles de peligro frente al fenómeno de vientos fuertes, en la infraestructura pública existente dentro del territorio del Distrito de Colta se han analizado de la siguiente manera:

Cuadro 58: Nivel de Peligro a Vientos fuertes Establecimientos de Salud.

Nombre del Establecimiento de Salud	Institucion	Código	categoria	Nivel de Peligro	Nivel de vulnerabilidad	Nivel de Riesgo
Puesto de salud de colta	Gobierno Regional	3599	ESTABLECIMIENTO DE SALUD SIN INTERNAMIENTO	Bajo	Media	Bajo

Fuente: Equipo Consultor

Cuadro 59: Nivel de Peligro a Vientos fuertes Centros Educativos

Nombre	Codigo Local	Código Modular	id_nivel	Nivel de Peligro	Nivel Vulnerabilidad	Nivel de Riesgo
24294 VIRGEN DEL ROSARIO	537812	361923	Primaria	Medio	Media	Medio
277-7 ALEGRIA DE JESUS	089672	717538	Inicial - Jardín	Bajo	Media	Bajo
COLTA		3914064	Inicial No Escolarizado	Bajo	Media	Bajo
RAUL HEREDIA GUARDIA	089691	1355296	Secundaria	Bajo	Media	Bajo
24294 VIRGEN DEL ROSARIO	537812	361923	Primaria	Medio	Media	Medio
277-7 ALEGRIA DE JESUS	089672	717538	Inicial - Jardín	Bajo	Media	Bajo
COLTA		3914064	Inicial No Escolarizado	Bajo	Media	Bajo
RAUL HEREDIA GUARDIA	089691	1355296	Secundaria	Bajo	Media	Bajo

Fuente: Equipo Consultor

C. Análisis de Vulnerabilidad

a) Vulnerabilidad de Áreas Pobladas

Para la determinación de los niveles de vulnerabilidad de las áreas pobladas a nivel de área (Ha/mz), fue necesaria la identificación de los parámetros y descriptores de los factores devulnerabilidad, en las dimensiones social y económica, la información fue procesada en base a la información estadística del INEI 2017.



 Huanaco Tacas
 INGENIERO CIVIL
 C.P. 179900

Cuadro 60: Parámetros de los factores de vulnerabilidad según dimensiones

DIMENSIÓN	FACTOR	PARÁMETRO
SOCIAL	Exposición	Cantidad de población Expuesta al peligro
	Resiliencia	Tipo de Seguro
		Nivel educativo
	Fragilidad	Discapacidad
		Grupo Etario
		Tipo de acceso a abastecimiento de agua
		Tipo de acceso a servicio de alcantarillado
		Tipo de acceso a servicio de alumbrado
	ECONOMICA	Exposición
Resiliencia		Tipo de Tenencia de Vivienda
		Ocupación Laboral
Fragilidad		MEP Pared
		Material del techo
		Condición de ocupación
		Tipo de combustible utilizado para cocinar
		Material de piso

Fuente: Equipo Consultor

• **Análisis de Vulnerabilidad Social**

Con la finalidad de analizar la vulnerabilidad social frente al fenómeno de inundaciones por lluvias intensas, en las áreas pobladas del Distrito de Colta, se ha considerado el análisis de los parámetros de Grupo etario, Discapacidad, tipo de abastecimiento de agua, tipo de acceso a servicio de alumbrado y tipo de acceso a servicio de alcantarillado para el caso de la determinación de los parámetros de la Fragilidad Social; por otro lado, los parámetros tipo de seguro y nivel educativo que determinan los niveles de Resiliencia Social y la Exposición Social determinada por la cantidad de población expuesta al peligro por cada manzana.

• **Análisis de la Vulnerabilidad Económica**

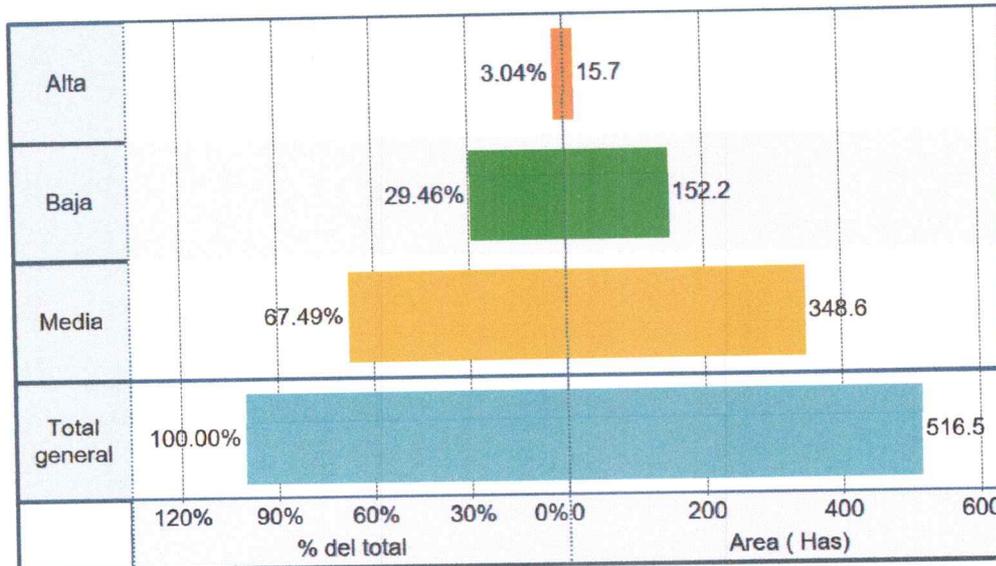
Con la finalidad de analizar la vulnerabilidad económica frente al fenómeno de inundaciones por lluvias intensas, en el distrito de Colta, se ha considerado el análisis de las variables de Grupo Material de la vivienda y Material del piso en caso de la determinación de los parámetros de la Fragilidad Económica; por otro lado, las variables que determinan los parámetros de la Resiliencia Económica son el Tipo de ocupación de la vivienda y el Abastecimiento de Agua.

 *Thon Huilcaza Tacas*
INGENIERO CIVIL
C.P. N° 176800

a) B.1 Vulnerabilidad a Vientos fuertes por área

Dentro del distrito de Colta se determinó que 3.04% del área total del distrito (15.7 Has) registra vulnerabilidad de nivel Alto frente al fenómeno de vientos fuertes; mientras que el 29.46% (152.2 Has) registra vulnerabilidad baja al fenómeno de vientos fuertes y el 67.49% (348.6 Has), nivel de vulnerabilidad media frente a este fenómeno.

Gráfico 32: Vulnerabilidad a Vientos fuertes por área.



Fuente: Equipo Consultor

b) Vulnerabilidad de la infraestructura Pública.

Para evaluar la vulnerabilidad de la infraestructura pública se tomó en cuenta dos aspectos estructurales como; grado de seguridad en relación a antecedentes de la infraestructura, grado de seguridad relacionado con el sistema estructural y el tipo de material.

Aspectos No estructurales como: Mobiliario, equipo de oficina y almacenes, elementos arquitectónicos, sistema de calefacción, ventilación y aprovisionamiento de los servicios básicos y la seguridad de estos.

De esta evaluación se puede llegar a la conclusión que a nivel de los aspectos estructurales que la mayoría de la infraestructura pública fue planteada y construido sin los criterios de gestión de riesgo a desastres, si bien tiene los criterios de seguridad de ingeniería este no es suficiente.

Con respecto a los aspectos no estructurales al igual la mayoría de los establecimientos no fueron concebidos bajo los criterios de la GRD, por lo cual se considera que la totalidad de la infraestructura pública en una Vulnerabilidad Media.

[Firma]
 Montenegro Tacas
 INGENIERO CIVIL
 124

D. Niveles de Riesgo por Vientos Fuertes

El riesgo de desastre según la ley 29664 es la probabilidad de que la población y sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro. Entonces metodológicamente el riesgo es el resultado de relacionar el peligro con la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas asociadas al fenómeno de lluvias intensas con deslizamiento. El expresar los conceptos de peligro (amenaza), vulnerabilidad y riesgo, ampliamente aceptada en el campo técnico científico Cardona (1985), Fournier d'Albe (1985), Milutinovic y Petrovsky (1985b) y Coburn y Spence (1992), está fundamentada en la ecuación adaptada a la Ley N°29664 Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, mediante la cual se expresa que el riesgo es una función $f()$ del peligro y la vulnerabilidad.

$R_i = f(P_i, V_e)$ | tDónde:

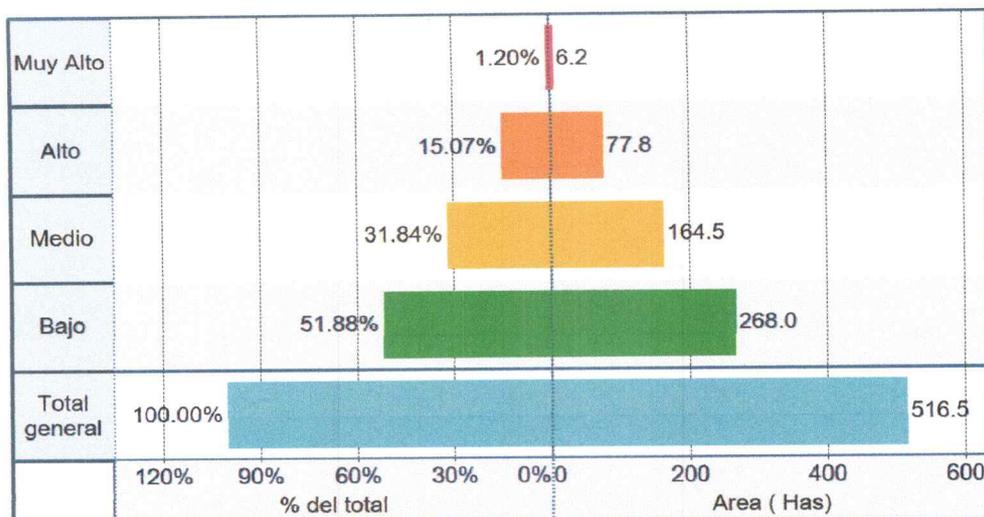
R= Riesgo. f= En función

P_i =Peligro con la intensidad mayor o igual a i durante un período de exposición t
 V_e = Vulnerabilidad de un elemento expuesto

1. Niveles de riesgo por área

De acuerdo al análisis del nivel de peligro y vulnerabilidad frente al fenómeno de vientos fuertes dentro del Distrito de Colta, podemos observar que el 1.20% del total del territorio del distrito (6.2 Has) registra un nivel de riesgo Muy Alto; 15.07% (77.8 Has) registra nivel de riesgo Alto, 31.84% (164.5 has) y 51.88% (268.0 Has) un nivel de riesgo Bajo.

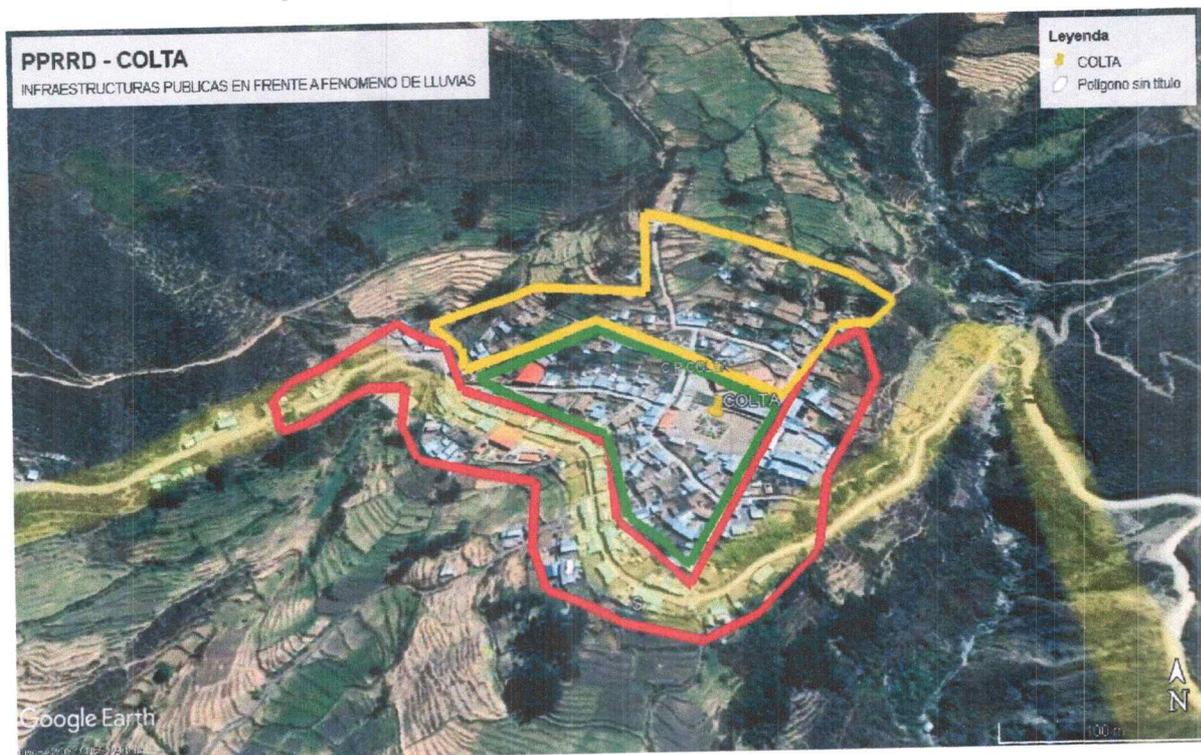
Gráfico 33 : Niveles de riesgo por área.



Fuente: Equipo Consultor

Alcalde
 Thim Huarcaya Tacas
 INGENIERO CIVIL
 2017-2020

Mapa 25: Nivel de Riesgo por Vientos del Distrito de Colta



Fuente: Equipo Consultor


Thony Huacaya Tacas
INGENIERO CIVIL
CIP Nº 179600

3. CAPÍTULO III: FORMULACIÓN DE PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

3.1. Objetivos

A modo de marco general para los objetivos del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Localidad de Colta, se señalan las visiones y/u objetivos de los diversos instrumentos de gestión en los que se inscribe el presente plan.

Cuadro 61: Objetivos ante la GRD de los planes estratégicos de influencia en el Distrito de Colta.

PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, PLANAGERD	
Objetivo Nacional	Reducir la Vulnerabilidad de la Población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres
PLAN CONCERTADO DE LA REGIÓN AYACUCHO	
Visión	Ayacucho es una región con sólida identidad cultural, comprometida con el desarrollo humano como estrategia fundamental del cambio social; su proyección al futuro está basada en las capacidades humanas de mujeres y hombres, que ha desarrollado una estructura productiva diversificada, competitiva, ambientalmente sostenible y articulada al mercado nacional e internacional, que garantiza una buena calidad de vida para todos. El proceso de transformación regional se sustenta en instituciones modernas y en la gestión pública transparentes, liderazgos de calidad, el tejido social fortalecido y el ejercicio de la participación ciudadana.
Objetivo General	OE7: Reducir la vulnerabilidad de la población ante el riesgo de Desastres del Departamento de Ayacucho
PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO DEL DISTRITO DE COLTA	
Visión	Localidad de Colta al 2023, es un Distrito emprendedor, saludable, educado y seguro, con niveles de gobernabilidad democrática que le permite ser competitivo y sostenible.
Objetivo Estratégico	Impulsar la Educación, conciencia y cultura ambiental.

Fuente: Equipo Consultor

3.1.1. Objetivo General

Prevenir y Reducir los Riesgos y Vulnerabilidades de la población y sus medios de vida e infraestructura ante posibles escenarios de riesgos originados por fenómenos naturales y prescindir que se generen nuevos riesgos, para un desarrollo urbano ordenado, seguro y sostenible del Distrito de Colta.



 John Huacchay Tacas
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 179600

3.1.2. Objetivos Específicos

Tomando en cuenta el diagnóstico del Distrito Colta. Así como el Marco de Sendai, Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD), el Plan de Desarrollo Concertado del Distrito de Colta, se presentan los siguientes objetivos específicos:

Objetivo Especifico 1: OE1. Desarrollar y fomentar el conocimiento de Riesgo y Vulnerabilidad en la localidad de Colta.

Objetivo Especifico 2: OE2. Prevenir los riesgos existentes en la localidad de Colta ante posibles impactos de los principales peligros recurrentes expuestos.

Objetivo Especifico 3: OE3. Reducir las condiciones de riesgo de desastres existentes en la población y su entorno de la localidad de Colta.

Objetivo Especifico 4: OE4. Fortalecer las capacidades técnicas e institucionales para la Gestión del Riesgo de desastres para el desarrollo seguro y sostenible.

Objetivo Especifico 5: OE5 Fortalecer y fomentar la participación de la población para el desarrollo de una cultura de prevención.

Articulación del Plan

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la localidad de Colta, se encuentra alineado con las políticas de Estado, los objetivos estratégicos del PNGRD, con los objetivos estratégicos del PDC del Distrito de Colta, lo que se muestra en el siguiente cuadro:


Thon Aquilino Tacas
INGENIERO CIVIL
C.P.N. 170800

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Cuadro 62: Políticas Nacionales y locales frente la GRD en el ámbito de influencia en el Distrito de Colta

POLITICA DE ESTADO	PLAN ESTRATEGICO DE DESARROLLO NACIONAL	POLITICA GENERAL DE GOBIERNO 2022	PLAN NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES- PNGRD 2014-2021			Plan de Desarrollo Concertado del Distrito de Colta 2015-2021	Plan de Prevención y Reducción de Desastres del Distrito de Colta 2022-2025
			OBJETIVO NACIONAL DEL PNGRD	PROCESOS ESTRATEGICOS	OBJETIVOS ESTRATEGICOS DEL PNGRD		
N° 32. "GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES"	EJE ESTRATEGICO Y OBJETIVO NACIONAL DEL PEDN	Eje estratégico y Lineamiento o de la PGG	Objetivo Nacional del PNGRD	16	1. Desarrollar el Conocimiento del Riesgo	Estratégico 3.2: Impulsar la Educación, conciencia y cultura ambiental: Mejorar el nivel de prevención de riesgos.	Objetivo General: Prevenir y Reducir los Riesgos y Vulnerabilidades de la población y sus medios de vida e infraestructura ante posibles escenarios de riesgos originados por fenómenos naturales y prescindir que se generen nuevos riesgos, para un desarrollo urbano ordenado, seguro y sostenible del Distrito de Colta
				Estimación			
Promover una política de gestión del riesgo de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas; así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e	Eje Estratégico 6: Recursos naturales y ambiente	Eje 2: Fortalecimiento o institucional para la gobernabilidad.	Objetivo Nacional: Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres.				
Impulsar un proceso estratégico, integrado, eficaz y eficiente de ordenamiento y gestión territorial que asegure el desarrollo humano en todo el territorio nacional, en un ambiente de paz. Con este objetivo el Estado: (...)	Objetivo Nacional: Conservación y	Lineamiento 2.2: Fortalecer las capacidades del		Prevenición Reducción	2. Evitar y Reducir las condiciones de riesgo de los medios de vida de la población con enfoque territorial		
Reducirá la vulnerabilidad de la Población a los	Objetivo Nacional: Conservación y	Lineamiento 2.2: Fortalecer las capacidades del			3. Fortalecer las capacidades institucionales para		



 Hon. *[Firma]* Tacas

 INGENIERO CIVIL

 C.P. 179900

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

<p>comprenda: la estimación y reducción del riesgo, la respuesta ante emergencias y desastres y la reconstrucción. Esta política será implementada por los organismos públicos de todos los niveles de gobierno, con la participación activa de la sociedad civil y la cooperación internacional, promoviendo una cultura de la prevención y contribuyendo directamente en el proceso de desarrollo sostenible a nivel nacional, regional y local.</p>	<p>riesgos de desastres a través de la identificación de zonas de riesgo urbanas y rurales, la fiscalización y la ejecución de planes de prevención.</p>	<p>aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad con un enfoque integrado y eco sistémico y un ambiente que saludables, viables y funcionales en el largo plazo.</p>	<p>Estado para para atender efectivamente e las necesidades ciudadanas, considerando o sus condiciones de vulnerabilidad d y diversidad cultural</p>	<p>Institucionalidad y cultura de prevención</p>	<p>el desarrollo de la GRD</p> <p>4. Fortalecer la participación de la población y sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención.</p>
--	--	--	--	--	---

Fuente: Equipo Consultor



Cuadro 63: Estrategias del PPRD del distrito de Colta

OBJETIVOS ESPECÍFICOS		ESTRATEGIAS		PRIORIDAD
OE1	Desarrollar y fomentar el conocimiento de Riesgo y Vulnerabilidad en el Distrito de Colta	E. 01.01	Suscribir acuerdos con entidades técnicas científicos especializadas en GRD, para la formulación de documentos que conlleven al conocimiento de riesgos.	1
		E. 01.02	Iniciar el desarrollo de informes de evaluación de riesgos para el Distrito de Colta	2
OE2	Prevenir los riesgos existentes en el Distrito de Colta ante el posible impacto de los principales peligros recurrentes expuestos	E. 02.01	Fortalecer y ejercer el control urbano municipal y promover el control ciudadano	1
		E. 02.02	Desarrollar o promover la formulación de proyectos de inversión destinados a prevenir el riesgo de desastres de los peligros recurrentes en la zona.	1
OE3	Reducir las condiciones de riesgo de desastres existentes en la población y su entorno en el Distrito de Colta	E. 03.01	Suscribir convenios con entidades públicas o privadas especializadas en GRD para el asesoramiento en proyectos de inversión pública para la reducción del riesgo de desastres.	1
		E. 03.02	Reducir las condiciones de vulnerabilidad de las viviendas y espacios públicos	2
		E. 03.03	Desarrollar condiciones con medidas de la gestión correctiva del riesgo de desastres, para el desarrollo de proyectos de inversión con el fin de garantizar la seguridad de los servicios básicos y medios de vida, para esto se debe incluir en la programación multianual de inversiones para las etapas de formulación, ejecución y operación y mantenimiento.	1
OE4	Fortalecer las capacidades técnicas e institucionales para la Gestión del Riesgo de desastres para el desarrollo seguro y sostenible.	E. 04.01	Fortalecer las capacidades técnicas para la ejecución de los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres	1
		E. 04.02	Iniciar convenios con CENEPRED, INDECI para una capacitación continua del equipo técnico, grupo de trabajo y brigadistas en Gestión de Riesgos de Desastres.	2
		E. 04.03	Promover la formulación de instrumentos de gestión institucional (Plan de contingencia, Plan de operación, Plan de Capacitación Comunal, PEI, POI, entre otros)	1
		E. 04.04		1

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

			Promover la formulación de instrumentos de gestión territorial (Plan de Desarrollo Urbano, Plan de Desarrollo Territorial)	
		E. 04.05	Fortalecimiento de los equipos institucionales de primera respuesta (Cuerpo de Bomberos, Policía, Salud) para atención en caso de desastre.	1
OE5	Fortalecer y fomentar la participación de la población para el desarrollo de una cultura de prevención.	E. 05.01	Fortalecer la cultura de prevención y el aumento de la resiliencia a través de capacitaciones, asistencia técnica y pasantías para el desarrollo sostenible del Distrito de Colta.	1
		E. 05.02	Creación e implementación de un programa de brigadistas comunales y voluntariado en gestión de riesgo de desastres.	1

Fuente: Equipo Consultor

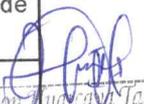
3.1.3. Roles y Responsabilidades Institucionales

Las estrategias definidas responden al desarrollo del enfoque prospectivo y correctivo lo cual implica la interrelación técnica y eficiente de roles de las unidades orgánicas y órganos descentralizados de la Municipalidad Distrital de Colta para el logro de los objetivos establecidos en el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres del Distrito de Colta y que se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 64 : Responsabilidad funcional según objetivo estratégico en el PPRD del Distrito de Colta.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABILIDAD FUNCIONAL
OE1: Desarrollar y fomentar el conocimiento de Riesgo y Vulnerabilidad en el Distrito de Colta		
Acciones Estratégicas Institucionales del OEI01		
E.01.01	Suscribir acuerdos con entidades técnicas científicas especializadas en GRD, para la formulación de documentos que conlleven al conocimiento de riesgos	Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres
E. 01.02	Iniciar el desarrollo de informes de evaluación de riesgos para el Distrito de Colta	Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres
OE2: Prevenir los riesgos existentes en el Distrito de Colta ante el posible impacto de los principales peligros recurrentes expuestos.		
Acciones Estratégicas Institucionales del OEI02		
E 02.01	Fortalecer y ejercer el control urbano municipal y Promover el control ciudadano	Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres
E 02.02	Normar y reglamentar los términos de referencia para la formulación de proyectos de pre inversión e	




Thon Juvencio Tacas
 INGENIERO CIVIL
 N.º 170000

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

	inversión en sus distintas fases (formulación, ejecución y operación y mantenimiento) considerando el enfoque de prevención de riesgo de desastres dentro de su presupuesto, con el fin de fortalecer la gestión prospectiva.	Oficina de Planeamiento y presupuesto Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres
E 02.03	Fortalecer el desarrollo de capacidades en gestión del riesgo de desastres en todas las instancias del municipio para mejorar la toma de decisiones y la ejecución de los procesos de la GRD. procesos y sub	Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres
OE3: Reducir las condiciones de riesgo de desastres existentes en la población y su entorno del Distrito de Colta		
Acciones Estratégicas Institucionales del OEI03		
E. 03.01	Suscribir convenios con entidades públicas o privadas especializadas en GRD para el asesoramiento en proyectos de inversión pública para la reducción del riesgo de desastres	Oficina de Planeamiento y presupuesto – oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres
E. 03.02	Reducir las condiciones de vulnerabilidad de las viviendas y espacios públicos promoviendo el acceso a programas nacionales de vivienda.	Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres - Oficina de Infraestructura y Proyectos.
E. 03.03	Desarrollar condiciones con medidas de la gestión correctiva del riesgo de desastres, para el desarrollo de proyectos de inversión con el fin de garantizar la seguridad de los servicios básicos y medios de vida, para esto se debe incluir en la programación multianual de inversiones para las etapas de formulación, ejecución y operación y mantenimiento.	Saneamiento Ambiental y oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres
OE4: Fortalecer las capacidades técnicas e institucionales para la Gestión del Riesgo de desastres para el desarrollo seguro y sostenible.		
Acciones Estratégicas Institucionales del OEI04		
E. 04.01	Fortalecer las capacidades técnicas para la ejecución de los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres	Oficina de Planeamiento y presupuesto – oficina de Infraestructura y proyectos - Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres
E. 04.02	Iniciar convenios con CENEPRED, INDECI, para una capacitación continua del equipo técnico, grupo de trabajo y brigadistas en Gestión de Riesgos de Desastres.	oficina de Infraestructura y proyectos - Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres
E. 04.03	Promover la formulación de instrumentos de gestión institucional (Plan de contingencia, plan de operación, plan de capacitación comunal, PEI, POI)	Gerencia de Planeamiento y presupuesto - oficina de Infraestructura y proyectos - Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres
E. 04.04	Promover la formulación de instrumentos de gestión territorial (plan de desarrollo urbano, Plan de desarrollo Territorial)	Oficina de Planeamiento y presupuesto - oficina de Infraestructura y proyectos - Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres
E. 04.05	Fortalecimiento de los equipos institucionales de primera respuesta (Policía, Salud) para la atención en caso de desastres.	Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres
OE5: Fortalecer y fomentar la participación de la población para el desarrollo de una cultura de prevención		
Acciones Estratégicas Institucionales del OEI05		



E. 05.01	Promover la cultura de prevención y el aumento de la resiliencia, a través de capacitaciones, asistencia técnica y pasantías para el desarrollo sostenible del Distrito de Colta.	Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres
E. 05.02	Creación e implementación de un programa de brigadistas comunales y voluntariado en gestión de riesgo de desastres.	Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres

Fuente: Equipo Consultor

3.1.4. Implementación de Medidas estructurales

Respecto a la Implementación de medidas estructurales son las que se derivan del Objetivo: OE3: Reducir las condiciones de riesgo de desastres existentes en la población y su entorno del Distrito colta, para esto se debe incluir en la programación multianual de inversiones para las etapas de formulación, ejecución y operación y mantenimiento. Además, se tomó en cuenta la información del Programa Multianual de Inversiones de la Municipalidad Distrital de Colta.

Cuadro 65: Estado actual de las medidas estructurales en GRD a nivel del ciclo del proyecto.

DENOMINACIÓN		ESTADO ACTUAL			
		IDEA DE PROYECTO	FORMULACION	EXPEDIENTE	EJECUCIÓN
SEGÚN PMI	CONSTRUCCIÓN DE AMBIENTE U OFICINA PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS AL PÚBLICO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLTA, PROVINCIA DE PAUCAR DE SARASARA, DEPARTAMENTO AYACUCHO.				X
	CREACION DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN EL SECTOR CARRETERA A MARCABAMBA DEL DISTRITO DE COLTA, PROVINCIA DE PAUCAR DE SARA SARA ,DEPARTAMENTO AYACUCHO				X
	2543216: CREACION DE RESERVORIO NOCTURNO PARA SISTEMA DE RIEGO EN EL SECTOR DE LACAYA DEL DISTRITO DE COLTA - PROVINCIA DE PAUCAR DEL SARA SARA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO				X
	Implementación de un sistema Catastral Multifinalitario con base en la gestión de riesgos (APROBACION DE LA CARTOGRAFÍA, MAPA DE RIESGOS DEL DISTRITOTA)	X			
	Limpieza y descolmatación de causas, quebradas y ríos con	X			



 Municipalidad Distrital de Colta

 INGENIERO CIVIL

 C.P. 1479800

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

2403551: MEJORAMIENTO DEL PARQUE PRINCIPAL DE LA LOCALIDAD DE COLTA - DISTRITO DE COLTA - PROVINCIA DE PAUCAR DEL SARA SARA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO				X
2492517: CREACION DE LA TROCHA CARROZABLE DESDE EL CENTRO POBLADO DE COLTA HASTA LAS LADERAS DE LUICHO DEL DISTRITO DE COLTA - PROVINCIA DE PAUCAR DEL SARA SARA - DEPARTAMENTO DE AYACUCHO				X
2535363: REHABILITACION DE TRAMO 2-235 - CALLE 28 DE JULIO DESDE JESUS MARIA HASTA PROLONGACION AMARGURA Y REHABILITACION DE TRAMO 2-468 - CALLE JESUS MARIA DESDE CALVARIO HASTA 28 DE JULIO DEL DISTRITO DE COLTA, PROVINCIA DE PAUCAR DE SARASARA, AYACUCHO				X
alto nivel de riesgo en el Distrito.				
Construcción y colocación de hitos en zona de franja marginal intangible en las cuencas de zonas urbanas y rurales.	X			
Estimación de valores o patrimonios culturales expuestos a desastres en el distrito (aseguramiento por riesgo ante desastres) con la eventual asesoría del BID y BM.	X			
Formulación de programa distrital de reubicación de poblaciones en alto riesgo no mitigable de tugurios y asentamientos vulnerables, en coordinación con el MVCS	X			
Instalar el sistema de control, mediante geomallas, control de taludes para minimizar el desplazamiento y fuerza del material a lo largo de la topografía empinada.	X			
Construir un sistema de drenaje superficial para desviar el flujo pluvial	X			
Impulsar, actualizar, rediseñar, y/o formular proyectos para la rectificación de huaycos y flujo pluvial.	X			

Fuente: Equipo Consultor

Por otro lado, el presente Plan de Prevención de Riesgo de Desastres de acuerdo a las fichas técnicas elaboradas por el equipo consultor, ha identificado la necesidad de contar con los siguientes tipos de intervención, a fin de prevenir y /o mitigar el riesgo a desastres naturales a los que se encuentra expuesto el distrito de Colta.



Jhon Huarcaya Tacas
 INGENIERO CIVIL
 C.P. 1478509

Cuadro 66: Recomendaciones del tipo de intervención

PROBLEMA IDENTIFICADO	RECOMENDACIÓN DEL TIPO DE INTERVENCIÓN	TIPO DE GASTO DE LA INTERVENCIÓN				PRESUPUESTO ESTIMADO			
		PIP	ACTIVIDAD	PRIVADO	CONVENIO	PIP	ACTIVIDAD	PRIVADO	CONVENIO
1. Ausencia de drenaje Pluvial acorde al caudal aporta a la intransitabilidad de la Avenida 7 de junio. 2. Veredas sin aditivo antideslizante o rugosidad puede ocasionar traumatismos craneoencefálicos y policoncusiones.	1. Proyecto de drenaje pluvial. 2. Aditivo antideslizante en veredas peatonales. 3. Sensibilización a la población en temporadas lluviosas.	X	X			S/ 500.000.00	S/ 500.00		
1. Ausencia de drenaje Pluvial acorde al caudal aporta a la intransitabilidad de la comercio 2. Veredas sin aditivo antideslizante o rugosidad puede ocasionar traumatismos craneoencefálicos y policoncusiones.	1. Proyecto de drenaje pluvial. 2. Aditivo antideslizante en veredas peatonales. 3. Sensibilización a la población en temporadas lluviosas.	X	X			s/ 450.000.00	S/ 5,000.00		
1. En el proceso de construcción de viviendas realizan cortes altos sobre el terreno suelto. 2. Viviendas asentadas sobre pendientes altas. 3. Perímetro afectado al borde de la carretera con una longitud de 50 metros	1. Construcción de muros de contención en concreto armado. 2. Resolución de consejo que regule la normatividad existente sobre edificaciones seguras, multas y sanciones.		X	X			S/ 15000.00	variable	X
1. Se realizan cortes altos y no se pone la señalización del peligro temporal y permanente. 2. Muy probable que las excavaciones no tengan permiso de la Municipalidad. 3. Perímetro afectado al borde de la carretera con una longitud de 500 metros 4. Riesgo que personas sufran accidentes graves con daños	1. Construcción de muros de contención en concreto armado. 2. Resolución de consejo que regule la normatividad existente sobre edificaciones seguras, multas y sanciones.		X	X		S/ 250000.00			

[Firma]
 Thoni Huicaya Glacas
 INGENIERO CIVIL
 C.P. 177800



3.1.5. Implementación de Medidas no estructurales

Son las que se derivan de los objetivos estratégicos OE1: Desarrollar y fomentar el conocimiento de Riesgo y Vulnerabilidad en el Distrito de Colta; OE2: Prevenir los riesgos existentes en el Distrito de Colta ante el posible impacto de los principales peligros recurrentes expuestos; OE4: Fortalecer las capacidades técnicas e institucionales para la Gestión del Riesgo de desastres para el desarrollo seguro y sostenible y el OE5 Fortalecer y fomentar la participación de la población para el desarrollo de una cultura de prevención.

Cuadro 67: Implementación de Medidas no estructurales.

OBJETIVO / ESTRATEGIA / ACTIVIDAD		
OE1: Desarrollar y fomentar el conocimiento de Riesgo y Vulnerabilidad en el Distrito de Colta		
E. 01.01	Suscribir acuerdos con entidades técnicas científicas especializadas en GRD, para la formulación de documentos que conlleven al conocimiento de riesgos.	
	A1.1.1	Elaboración de fichas técnicas de identificación de zonas críticas en el ámbito de la localidad de Colta
	A1.1.2	Elaboración del Plan de Acción Climático del Distrito de Colta
E.01.02	Iniciar el desarrollo de informes de evaluación de riesgos para el Distrito de Colta.	
	A1.2.1	Elaborar los estudios EVAR de Lluvias intensas con deslizamiento a nivel Distrital priorizando las áreas que presentan mayor susceptibilidad y mayor exposición.
	A1.2.2	Elaborar los estudios EVAR de Lluvias intensas con inundación a nivel de Distrito, priorizando las áreas que presentan mayor susceptibilidad y mayor exposición
	A1.2.3	Elaborar los estudios EVAR de Vientos Fuertes a nivel de Distrito, priorizando las áreas que presentan mayor susceptibilidad y mayor exposición.
OE2: Prevenir los riesgos existentes en el Distrito de Colta ante el posible impacto de los principales peligros recurrentes expuestos.		
E 02.01	Fortalecer y ejercer el control urbano municipal y fomentar el control ciudadano.	
	A2.1.1	Fortalecer las organizaciones de la sociedad civil mediante capacitación periódica con el fin de identificar, georreferenciar y evaluar los sectores más críticos existentes ante los peligros analizados en el presente plan.
	A2.1.2	Ejecutar las recomendaciones estructurales y no estructurales del PPRD y de los estudios EVAR en las zonas críticas identificadas y priorizadas por peligros analizados en el presente plan.
	A2.1.3	Actualización y mantenimiento del catastro urbano multifinalitario, con un sistema informático institucional que permita monitorear permanentemente la gestión territorial y la dinámica del riesgo de desastres

Juan Huacaya Tacas
 INGENIERO CIVIL
 C.P. N° 176359

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

		Normar y reglamentar los términos de referencia para la formulación de proyectos de pre inversión e inversión en sus distintas fases (formulación, ejecución y operación y mantenimiento) considerando el enfoque de prevención de riesgo de desastres dentro de su presupuesto, con el fin de fortalecer la gestión prospectiva.
E 02.02	A2.2.1	Normalizar y sistematizar contenidos mínimos referidos a la Evaluación de Riesgos cualitativa dentro de los términos de referencia para la formulación de proyectos de pre inversión
	A2.2.2	Normalizar y sistematizar contenidos mínimos referidos a la Evaluación de Riesgos cuantitativa y detallada dentro de los términos de referencia para la formulación de proyectos de inversión
	A2.2.3	Formular y aprobar el mapa de peligros, vulnerabilidad y riesgos para su uso en proyectos de pre inversión, catastro
E 02.03		Fortalecer el desarrollo de capacidades en gestión del riesgo de desastres en todas las instancias del municipio para mejorar la toma de decisiones y la ejecución de los procesos y sub procesos de la GRD.
	A2.3.1	Incorporación del enfoque de Gestión del Riesgo de Desastres en la actualización del PEI, POI, ROF, CAP y PDCL del Distrito de Colta.
	A2.3.2	Implementación de capacitaciones periódicas a los miembros del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres y cumplimiento de su Plan de Trabajo
	A2.3.3	Fortalecimiento de los funcionarios en diseño de una estrategia de gestión financiera para la GRD, a través del FONDES, del PP068 y Protección Financiera.
OE4: Fortalecer las capacidades técnicas e institucionales para la Gestión del Riesgo de desastres para el desarrollo seguro y sostenible		
E. 04.01		Fortalecer las capacidades técnicas para la ejecución de los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres.
	A4.1.1	Ejecución de talleres de fortalecimiento de capacidades en GRD en los componentes prospectivo y correctivo.
	A4.1.2	Promover la actualización periódica del plan de prevención y educación del riesgo de Desastres en el Distrito
	A4.1.3	Promover la formulación del Plan de Educación Comunitaria en las zonas de riesgo y desastre del Distrito, para los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos fuertes.
E. 04.02		Iniciar convenios con CENEPRED, INDECI, para una capacitación continua del equipo técnico, grupo de trabajo y brigadistas en Gestión de Riesgos de Desastres.
	A4.2.1	Desarrollo de campañas comunicacionales en los componentes prospectivo y correctivo del riesgo de desastres
	A4.2.2	Dotar de instrumentos (equipos, herramientas y materiales logísticos) que mejoren la capacidad de respuesta ante emergencias de desastres de parte de los Grupo de Brigadistas Voluntarios.
E. 04.03		Promover la formulación de instrumentos de gestión institucional (plan de contingencia, plan de operación de emergencias, plan de continuidad operativa, plan de capacitación comunal, PEI, POI)
	A4.3.1	Promover la formulación del plan de contingencia para los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos fuertes
	A4.3.2	


Thony Huarcayo Tacas
 INGENIERO CIVIL
 C.P. N° 176800

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

		Promover la formulación del plan de operación de emergencias para los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos fuertes
	A4.3.3	Promover la formulación del plan de continuidad operativa para los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos fuertes
	A4.3.4	Promover la formulación del plan de capacitación comunal para los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos fuertes
	A4.3.5	Incluir dentro del PEI, POI del distrito de Colta los instrumentos de Gestión de Riesgo de Desastres.
E. 04.04	Promover la formulación de instrumentos de gestión territorial (plan de desarrollo urbano, plan de desarrollo territorial)	
	A4.4.1	Desarrollar el Plan de desarrollo urbano distrital considerando la cartografía de peligros y riesgos a los fenómenos desarrollados en el PPRD
	A4.4.2	Proyectar el plan de desarrollo territorial del distrito considerando las zonas de menor exposición a peligros y con medidas de reducción de riesgo para las zonas de peligro medio y alto.
E. 04.05	Fortalecimiento de los equipos institucionales de primera respuesta (Bomberos, policía, salud) para la atención en caso de desastres	
	A4.5.1	Brindar equipamiento y capacitación en temas de manejo de emergencias ante fenómenos de lluvias intensas con deslizamiento, inundaciones urbanas y vientos fuertes.
	A4.5.2	Gestionar ante instancias superiores (Provincia/ Región) para presupuestos adicionales para la atención de emergencias en las instituciones de primera respuesta.
	A4.5.3	Promover el desarrollo de proyectos de inversión pública para mejorar la infraestructura de la compañía de bomberos y demás instituciones de primera respuesta, considerado el enfoque de prevención y reducción de riesgo de desastres.
OES: Fortalecer y fomentar la participación de la población para el desarrollo de una cultura de prevención.		
E. 05.01	Promover la cultura de prevención y el aumento de la residencia, a través de capacitaciones, asistencia técnica y pasantías para el desarrollo sostenible del distrito de Colta.	
	A5.1.1	Capacitación a la población sobre sus riesgos, por asentamiento humano o por ejes zonales
	A5.1.2	Fomentar las campañas de comunicación para la cultura de prevención, participación en simulacros
	A5.1.3	Ejecución del Plan de Educación Comunitaria del Distrito de Colta
	A5.1.4	Promover el servicio voluntario de la población en la compañía de bomberos

Jhon Huarcaya Tacas
 INGENIERO CIVIL
 C.P. 175800

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

E. 05.02	Creación e implementación de un programa de brigadistas comunales y voluntariado en gestión de riesgo de desastres.	
	A5.2.1	Programar en el presupuesto 068 del PREVAED, la creación e implementación del programa de brigadistas comunales
	A5.2.2	Capacitar y equipar el programa de brigadistas comunales

Fuente: Equipo Consultor



[Handwritten Signature]
Ingeniero Civil
C.P. N° 476800

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

CUADRO 6 8 : MATRIZ DE INDICADORES Y LOGROS ESPERADOS

Código	OEI/EI	Nombre del Indicador	Método de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base		Fuente de Valoración	Valor Actual		Logros Esperados							
					Valor	Año		Valor actual	Año	2021	2022	2023	2024				
Desarrollar y fomentar el conocimiento de Riesgo y Vulnerabilidad en el Distrito de Colta																	
Estratégicas Institucionales del EI OI																	
E. 01.01		Suscribir acuerdos con entidades técnicas científicas especializadas en GRD, para la formulación de documentos que conlleven al conocimiento de riesgos.	A1.1.1: Elaboración de fichas técnicas de identificación de zonas críticas en el ámbito del Distrito de Colta. A1.1.2: Elaboración del Plan de Acción Climático del Distrito de Colta														
E. 01.02		Iniciar el desarrollo de informes de evaluación de riesgos para el Distrito de Colta.	A1.2.1 Elaborar los estudios EVAR de Lluvias intensas con deslizamiento a nivel Distrital priorizando las áreas que presentan mayor susceptibilidad y mayor exposición. A1.2.2 Elaborar los estudios EVAR de Lluvias intensas con inundación a nivel de Distrito, priorizando las áreas que presentan mayor susceptibilidad y	% de estudios para establecer el nivel de riesgo de desastres a nivel territorial	N° de estudios para para establecer el nivel de riesgo de desastres a nivel Territorial	Porcentaje	29%	2022	29%	2022	20%	30%	30%	20%			


 H. H. Huamani Tizás
 CONCEJO CIVIL
 Colta - Ayacucho

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

OEI 02		Prevenir los riesgos existentes en el Distrito de Colta ante el posible impacto de los principales peligros recurrentes expuestos.															
		Estrategias Institucionales del OEI 02															
E 02.01	<p>Fortalecer y ejercer el control urbano municipal y fomentar el control ciudadano</p>	<p>mayor exposición. A1.2.3 Elaborar los estudios EVAR de Vientos Fuertes a nivel de Distrito, priorizando las áreas que presentan mayor susceptibilidad y mayor exposición.</p>															
		<p>A2.1.1: Fortalecer las organizaciones de la sociedad civil mediante capacitación periódica con el fin de identificar, georreferenciar y evaluar los sectores más críticos existentes ante los peligros analizados en el presente plan. A2.1.2: Ejecutar las recomendaciones estructurales y no estructurales del PPRD y de los estudios EVAR en las zonas críticas identificadas y priorizadas por peligros analizados en el presente plan. A2.1.3: Actualización y mantenimiento del catastro urbano multifamiliar, con</p>	<p>% de instrumentos de gestión institucional estratégica y territorial. % de capacitaciones a nivel institucional</p>	<p>instrumentos de gestión institucional, estratégica y territorial aprobados. N° de funcionarios y</p>	Porcentaje	0.07	2022	0.07	2022	20%	30%	40%	2022	0.07	2022	30%	40%



Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

E 02.02	Normar y reglamentar los términos de referencia para la formulación de proyectos de inversión e inversión en sus distintas fases (formulación, ejecución y operación y mantenimiento) considerando el enfoque de prevención de riesgo de desastres dentro de su presupuesto, con el fin de fortalecer la gestión prospectiva.	un sistema informático institucional que permita monitorear permanentemente la gestión territorial y la dinámica del riesgo de desastres								
E 02.03	Fortalecer el desarrollo de capacidades en gestión del riesgo de desastres en todas las instancias del	A2.2.1: Normalizar y sistematizar contenidos mínimos referidos a la Evaluación de Riesgos cualitativa dentro de los términos de referencia para la formulación de proyectos de inversión. A2.2.2: Formular y aprobar el mapa de peligros, vulnerabilidad y riesgos para su uso en proyectos de inversión, catastro	A2.3.1: Incorporación del enfoque de Gestión del Riesgo de Desastres en la actualización del PEI, POI, ROF, CAP y PDCL del Distrito de Colta.							



 Oficina de Planeación y Desarrollo Urbano y Territorial

 INGENIERO CIVIL

 R. S. 1973250

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

OE. 04	municipio para mejorar la toma de decisiones y la ejecución de los procesos y sub procesos de la GRD.	<p>A2.3.2: Implementación de capacitaciones periódicas a los miembros del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres y cumplimiento de su Plan de Trabajo</p> <p>A2.3.3: Fortalecimiento de los funcionarios en diseño de una estrategia de gestión financiera para la GRD, a través del FONDES, del PP068 y Protección Financiera.</p>								
Fortalecer las capacidades técnicas e institucionales para la Gestión del Riesgo de desastres para el desarrollo seguro y sostenible										
Acciones Estratégicas Institucionales del OEI 04										
E. 04.01	Fortalecer las capacidades técnicas para la ejecución de los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres.	<p>A4.1.1: Ejecución de talleres de fortalecimiento de capacidades en GRD en los componentes prospectivo y correctivo. A4.1.2: Promover la actualización periódica del plan de prevención y reducción del riesgo de Desastres en el Distrito. A4.1.3: Promover la formulación del Plan de Educación</p>	<p>% instrumentos de gestión la GRD con enfoque prospectivo y correctivo incorporados</p>	<p>N° de instrumentos de gestión la GRD con enfoque prospectivo y correctivo incorporados</p>	Porcentaje 0.16	2022	ENAGERD	16	2022	40% 40% 10% 10%


 [Firma y Sello Oficial]

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

		Comunitaria en las zonas de riesgo y desastre del Distrito, para los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos fuertes.								
E. 04.02	Iniciar convenios con CENEPRED, INDECI, para una capacitación continua del equipo técnico, grupo de trabajo y brigadistas en Gestión de Riesgos de Desastres	A4.2.1: Desarrollo de campañas comunicacionales en los componentes prospectivo y correctivo del riesgo de desastres. A4.2.2: Dotar de instrumentos (equipos, herramientas y materiales logísticos) que mejoren la capacidad de respuesta ante emergencias de desastres de parte de los Grupo de Brigadistas Voluntarios.								
E. 04.03	Promover la formulación de instrumentos de gestión institucional (plan de contingencia, plan de operación de emergencias, plan de continuidad operativa, plan	A4.3.1: Promover la formulación del plan de contingencia para los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos fuertes. A4.3.2: Promover la formulación del plan de operación de emergencias para								



 INGENIERO CIVIL
 C.P. 173830

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

E. 04.04	Promover la formulación de instrumentos de gestión territorial (plan de desarrollo urbano, plan de desarrollo territorial	los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos fuertes. A4.3.3: Promover la formulación del plan de continuidad operativa para los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos fuertes. A4.3.4: Promover la formulación del plan de capacitación comunal para los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos fuertes. A4.3.5: Promover la formulación del plan de instrumentos de Gestión de Riesgo de Desastres.																		 MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE COLTA C.P.N° 10000
-------------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

E. 04.05	Fortalecimiento de los equipos institucionales de primera respuesta (defensa civil, policía, salud) para la atención en caso de desastres	Zonas de menor exposición a peligros y con medidas de reducción de riesgo para las zonas de peligro medio y alto. A4.5.1: Brindar equipamiento y capacitación en temas de manejo de emergencias ante fenómenos de lluvias intensas con deslizamiento, inundaciones urbanas y vientos fuertes. A4.5.2: Gestionar ante instancias superiores (Provincia/ Región) para presupuestos adicionales para la atención de emergencias en las instituciones de primera respuesta. A4.5.3: Promover el desarrollo de proyectos de inversión pública para mejorar la infraestructura de la compañía de bomberos y demás instituciones de								
-------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--



 Muni. Colta

 AYACUCHO

 C.R.N. 175559

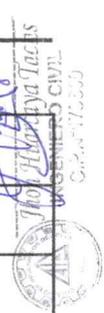
Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

<p>capacitaciones, asistencia técnica y pasantías para el desarrollo sostenible del Distrito de Colta</p>	<p>zonales. A5.1.2: Fomentar las campañas de comunicación para la cultura de prevención, participación en simulacros. A5.1.3: Ejecución del Plan de Educación Comunitaria del Distrito de Colta. A5.1.4: Promover el servicio voluntario de la población en la compañía de bomberos</p>	<p>E. 05.02</p>
<p>Creación e implementación de un programa de brigadistas comunales y voluntariado en gestión de riesgo de desastres.</p>	<p>A5.2.1: Programar en el presupuesto 068 del PREVAED, la creación e implementación del programa de brigadistas comunales. A5.2.2: Capacitar y equipar el programa de brigadistas comunales</p>	<p>Fuente: Equipo Consultor</p>



CUADRO 69: MATRIZ DE ACCIONES, METAS Y RESPONSABILIDADES

Código	OEI/EI	Nombre del Indicador	Método de Cálculo	Unidad de Medida	Línea Base		Valor Actual		Logros Esperados				Unidad Orgánica responsable del Indicador
					Valor	Año	Valor actual	Año	2021	2022	2023	2024	
OEI 01	Desarrollar y fomentar el conocimiento de Riesgo y Vulnerabilidad en el Distrito de Colta												
Estrategias Institucionales del EI OI													
E. 01.01	<p>Suscribir acuerdos con entidades técnicas científicas especializadas en GRD, para la formulación de documentos que conlleven al conocimiento de riesgos.</p> <p>A1.1.1: Elaboración de fichas técnicas de identificación de zonas críticas en el ámbito del Distrito de Colta.</p> <p>A1.1.2: Elaboración del Plan de Acción Climático del Distrito de Colta</p>	<p>% de estudios para establecer el nivel de riesgo de desastres a nivel territorial</p>	<p>N° de estudios para establecer el nivel de riesgo de desastres a nivel territorial</p>	<p>Porcentaje</p>	<p>29%</p>	<p>2022</p>	<p>29%</p>	<p>2022</p>	<p>20%</p>	<p>30%</p>	<p>30%</p>	<p>20%</p>	<p>Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres</p>
E. 01.02	<p>Iniciar el desarrollo de informes de evaluación de riesgos para el Distrito de Colta.</p> <p>A1.2.1 Elaborar los estudios EVAR de Lluvias intensas con deslizamiento a nivel Distrital priorizando las áreas que presentan mayor susceptibilidad y mayor exposición.</p> <p>A1.2.2 Elaborar los estudios EVAR de Lluvias intensas</p>	<p>desastres a nivel Territorial</p>											<p>Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres</p>



 Jhonatan Tacatis

 ALCALDE DISTRICTAL

 MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE COLTA

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

	<p>con inundación a nivel de Distrito, priorizando las áreas que presentan mayor susceptibilidad y mayor exposición A1.2.3 Elaborar los estudios EVAR de Vientos Fuertes a nivel de Distrito, priorizando las áreas que presentan mayor susceptibilidad y mayor exposición.</p>										
OEI 02	Prevenir los riesgos existentes en el Distrito de Colta ante el posible impacto de los principales peligros recurrentes expuestos.										
Estratégicas Institucionales del OEI 02											
E 02.01	Fortalecer y ejercer el control urbano municipal y fomentar el control ciudadano	<p>A2.1.1: Fortalecer las organizaciones de la sociedad civil mediante capacitación periódica con el fin de Identificar, georreferenciar y evaluar los sectores más críticos existentes ante los peligros analizados en el presente plan.</p> <p>A2.1.2: Ejecutar las recomendaciones estructurales y no estructurales del PPRD y de</p>	<p>% de instrumentos de gestión institucional y territorial. % de capacitaciones a nivel institucional</p>	<p>N° de instrumentos de gestión institucional, estratégica y territorial aprobados. N° de funcionarios y trabajadores</p>	Porcentaje	2017	ENAGERD 2017- CENEPRED	0.07	2019	10%	Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres



Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

	<p>del Distrito, para los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos fuertes.</p>																																																																																													
<p>E. 04.02</p>	<p>Iniciar convenios con CENEPRED, INDECI, para una capacitación. continua del equipo técnico, grupo de trabajo y brigadistas en Gestión de Riesgos de Desastres</p>	<p>A4.2.1: Desarrollo de campañas comunicacionales en los componentes prospectivo y correctivo del riesgo de desastres. A4.2.2: Dotar de instrumentos (equipos, herramientas y materiales logísticos) que mejoren la capacidad de respuesta ante emergencias de desastres de parte de los Grupo de Brigadistas Voluntarios.</p>																																																																																												
<p>E. 04.03</p>	<p>Promover la formulación de instrumentos de gestión institucional (plan de contingencia, plan de operación de emergencias,</p>	<p>A4.3.1: Promover la formulación del plan de contingencia para los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos</p>																																																																																												



 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLTA

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

<p>plan de continuidad operativa, plan de capacitación comunal, PEI, POI)</p>	<p>fuertes. A4.3.2: Promover la formulación del plan de operación de emergencias para los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos fuertes. A4.3.3: Promover la formulación del plan de continuidad operativa para los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos fuertes. A4.3.4: Promover la formulación del plan de capacitación comunal para los fenómenos de lluvias con deslizamiento, inundación urbana y vientos fuertes A4.3.5: Incluir dentro del PEI, POI del distrito de Colta los instrumentos de Gestión de Riesgo de Desastres.</p>	<p>Riesgo de Desastres</p>
---	--	----------------------------



 Ing. Humberto Torres

 INGENIERO CIVIL

 C. 20772000

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

	Región) para presupuestos adicionales para la atención de emergencias en las instituciones de primera respuesta. A4.5.3: Promover el desarrollo de proyectos de inversión pública para mejorar la infraestructura de la compañía de bomberos y demás instituciones de primera respuesta, considerado el enfoque de prevención y reducción de riesgo de desastres.										
OE. 05	Promover la formulación de instrumentos de gestión territorial (plan de desarrollo urbano, plan de desarrollo territorial)										
Acciones Estratégicas Institucionales del OEI 05											
E. 05.01	Programación de inversiones para la formulación de proyectos para el tratamiento de los riesgos de manera planificada	% PIP programados para la reducción de riesgo de desastres.	N° de PIP programados en la Municipalidad Distrital de Colta para la reducción de riesgo de desastres	Porcentaje	10%	2017	ENAGERD 2017- CENEPRED	10%	2022	30%	Oficina de Defensa Civil y gestión de Riesgo de Desastres
E. 05.02	Formulación de proyectos			10%	2017			30%	20%	20%	



Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

comunales. A5.2.2: Capacitar y equipar el programa de brigadistas comunales riesgo de desastres.																																
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Equipo Consultor



4. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

4.1. Financiamiento

La implementación de las actividades y Proyectos del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres (PPRRD) de la Municipalidad Distrital de Colta considera como principales mecanismos de financiamiento el:

- Programa Presupuestal N° 0068: Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres (PREVAED),
- Fondo para intervenciones ante la ocurrencia de desastres naturales (FONDES)
- Gestiones con los representantes de la Cooperación internacional
- Presupuesto de inversión de la Municipalidad:
 - ✓ RO : Recursos Ordinarios
 - ✓ RDR : Recursos Directamente Recaudados
 - ✓ ROOC : Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito
 - ✓ DyT : Donaciones y Transferencias
 - ✓ RD : Recursos Determinados

Seguimiento y MonitoreoEvaluación

El seguimiento será trimestral del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres a cargo del GTGRD de la Municipalidad Distrital de Colta. El presente Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres (PPRRD), será materia de evaluación por parte de la Oficina de Defensa Civil y Gestión de Riego de Desastres de la MDC. La evaluación nos permitirá analizar los logros obtenidos en función de los objetivos propuestos en el PPRRD, extraer experiencias y lecciones importantes, que nos permitirá retroalimentar el Plan para su mejora continua.

5. Anexos

5.1. Fichas Técnicas


 John Huarcaya Tacas
INGENIERO CIVIL
CIP 179600

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO				CODIGO P - 01
I. Ubicación Geográfica				III. Reporte Fotográfico
Departamento	Provincia	Distrito	Pueblo	
Ayacucho	Paucar de sara sara	Colta	colta	
Zona o Casavecinal	Sector	Coordenadas (UTM)		
1	1	Este: 683214.17 m E	Norte: 8322999.39 m S	
II. Descripción Situacional				
Sector crítico	Primera y segunda cuadra de Jr. 7 de junio			
Referencia	Intersección de la plaza de armas			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducido por	
			Acción Humana	
Peligro Identificado	Inundación pluvial			
Problemas encontrados	1. Ausencia de drenaje Pluvial acorde al caudal a porta a la intransitabilidad del jiron 7 de junio. 2. Veredas sin aditivo antideslizante o rugosidad traumatismos craneoencefálicos puede ocasionar policontusión.			
Elementos Expuestos	• Calzadas y veredas peatonales			
TIPO DE PELIGRO	Movimiento de Masa	Inundación	Viento	
		X		
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Viento			
	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
				X
	Por Movimiento de masa			
	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
				X
	Por Inundación			
	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
		X		
Nivel de Riesgo	Por Viento			
	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
				X
	Por Movimiento de masa			
	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
				X
	Por Inundación			
	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo





Ing. Huámpala Tacas

INGENIERO CIVIL

 C.P.N. 179800

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

Recomendación del Tipo de Intervención, Tipo de Gasto de la Intervención	X			
	1. Proyecto de drenaje pluvial. 2. Aditivo antideslizante en veredas peatonales. 3. Sensibilización a la población sobre cuidados lluviosas.			
	PIP	Actividad	Privado	Convenio
Presupuesto referencial de la intervención	X X			
	PIP	Actividad	Privado	Convenio
	S/ 550,000.00	S/ 500.00		

Fuente: Equipo Consultor

1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número *		2535363	
		FECHA	18/11/2021		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Ubicación Geográfica	REHABILITACION DE TRAMO 2-235 - CALLE 28 DE JULIO DESDE JESUS MARIA HASTA PROLONGACION AMARGURA Y REHABILITACION DE TRAMO 2-468 - CALLE JESUS MARIA DESDE CALVARIO HASTA 28 DE JULIO DEL DISTRITO DE COLTA, PROVINCIA DE PAUCAR DE SARASARA, AYACUCHO, con código único de inversiones N°2535363		
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	b		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Riesgo de construcción que generar sobrecostos y/o sobre plazos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 2	Escases de insumos.	
		Causa N° 3	Situaciones particulares en el área de intervención.		
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
		Muy baja	0.10	Muy bajo	0.10
		Baja	0.30	Bajo	0.10
Moderada		0.50	Moderado	0.20	
Alta		0.70	Alto	0.40	
Muy alta	0.90	Muy alto	0.80		
	Moderada	0.500	Moderado	0.200	
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO				
	Impacto	0.100	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada	

[Firma]
 Ing. Hugo C. Tacas
 GENERO CIVIL
 CIP N° 179600



Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

5	RESPUESTA A LOS RIESGOS			
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	Evitar Riesgo	
		Aceptar Riesgo	Transferir Riesgo	X
5.2	DISPARADOR DE RIESGO			
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Tomar las medidas correctivas en el proceso de ejecucion		

Fuente: Equipo Consultor

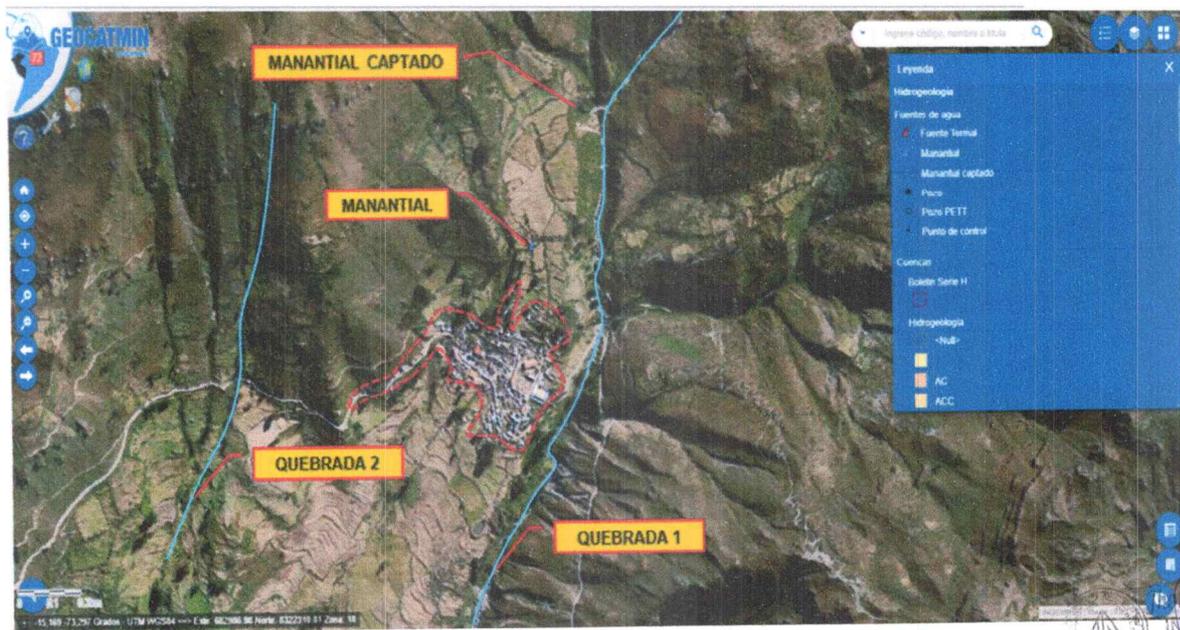
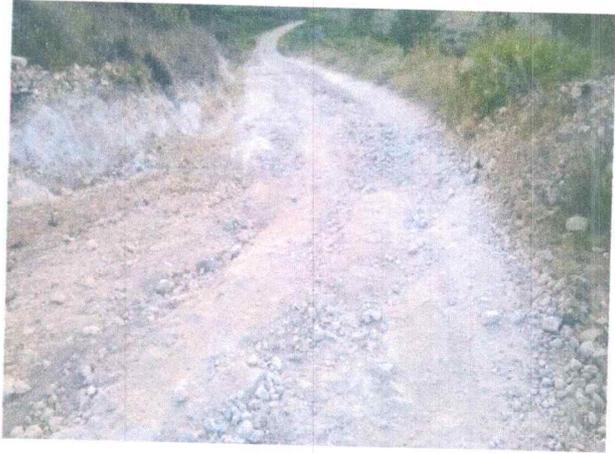
5.2. PLAN DE PREVENCION Y REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES

6. PANEL FOTOGRAFICO



[Handwritten Signature]
 HERNANDEZ SACAS
 INGENIERO CIVIL
 N.º 179600

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta



Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

CALLE. 28 DE JULIO



Fisuras y agrietamiento en el pavimento de la calle 28 de Julio.



Fisuras y agrietamiento en el pavimento de la calle 28 de Julio.



Colapso de veredas



Tramos de pavimentos con agrietamientos y las cuentas mal diseñadas



Parque de paños por colapso de concreto.



Colapso de concreto en intersección de paños.



Colapso de concreto por lado de cunetas y juntas asfálticas producto de las aguas pluviales.



Colapso de concreto por lado de cunetas y juntas asfálticas producto de las aguas pluviales.



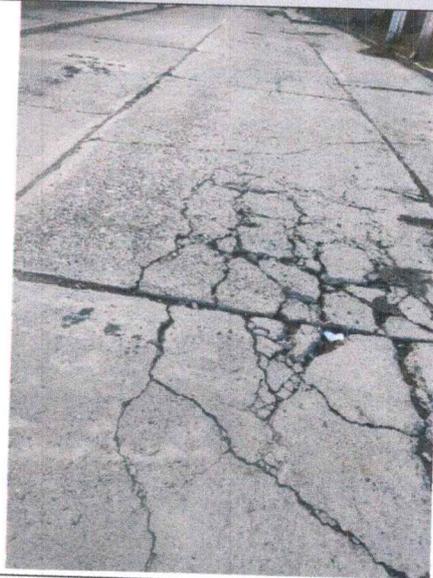
Colapso de concreto por el pase de vehículos pesados .



Colapso de concreto por el pase de vehículos pesados .

[Handwritten Signature]
Jhon Huarcaya Vargas
 INGENIERO CIVIL
 10773503

CALLE JESUS MARIA



Vista de agrietamiento de losas de concreto.

Colapso de losa de concreto por el paso de vehículos pesados y concreto de baja resistencia.



Grietas y fisuras en las losas de concreto y cunetas en la calle Jesus maria

Colapso de la losa de concreto y las cunetas agrietadas



Colapso de losa de concreto por el paso de vehículos pesados y concreto de baja resistencia.

Colapso de losa de concreto por el paso de vehículos pesados y concreto de baja resistencia.

[Handwritten Signature]
 Jhon Huarcaya Tacas
 INGENIERO CIVIL

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta

	
<p>Grietas y fisuras en las losas de concreto de la calle Jesus maria.</p>	<p>Grietas y fisuras en las losas de concreto de la calle Jesus maria</p>
	
<p>Colapso de losa de concreto por el paso de vehículos pesados y concreto de baja resistencia.</p>	<p>Colapso de losa de concreto por el paso de vehículos pesados y concreto de baja resistencia.</p>
<p>CALLE S/N - PLAZA</p>	
	
<p>Perdida de losa de concreto antiguo producto de sedimentos de las aguas pluviales.</p>	<p>Vista de perdida de losa de concreto antiguo producto de sedimento de tierras.</p>
	
<p>Colapso de pavimento, perdida producto por sedimentos.</p>	<p>Colapso de pavimento, perdida producto por sedimentos.</p>

[Handwritten signature]
 Juan Huarcaya Tacas
 INGENIERO CIVIL

Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre del Distrito de Colta



Pavimento colapsado en la intersección de la calle 28 de julio con plaza



Pavimento colapsado en la intersección de la calle 28 de julio con plaza



Pavimento colapsado en la intersección de la calle 28 de julio con plaza



Pavimento colapsado en la intersección de la calle 28 de julio con plaza



Pavimento colapsado en la calle sin numero



Pavimento colapsado en la intersección de 28 julio y plaza



Paño de pavimento completamente colapsado, solo presenta material de base.



Colapso de pavimento.



Pavimento colapsado en calle plaza



Pavimento colapsado en la calle plaza



John Huacoya Tacas
INGENIERO CIVIL
N° 1473200