

000210

TOMAS, YAUYOS - LIMA



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
TOMAS**

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS

**INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO
POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO
SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO
HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE
YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA.**

Marzo - 2025

[Firma]
Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
C. J. 138948

[Firma]
CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COM/UN
CNI. 44096168





**INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR
INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y
RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO
DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL
DEPARTAMENTO DE LIMA.**

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 190048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
CNI. 44086168



ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	12
INTRODUCCIÓN.....	16
CAPÍTULO I.....	18
1. ASPECTOS GENERALES.....	18
1.1. OBJETIVO GENERAL.....	18
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
1.3. FINALIDAD.....	18
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	18
1.5. ANTECEDENTES.....	19
1.6. MARCO NORMATIVO.....	22
1.7. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	23
CAPÍTULO II.....	24
2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	24
2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	24
2.1.1. UBICACIÓN POLÍTICA.....	24
2.1.2. LIMITE.....	24
2.1.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	24
2.2. ACCESO AL ÁREA DEL PROYECTO.....	30
2.3. CARACTERÍSTICAS SOCIALES.....	31
2.3.1. POBLACIÓN.....	31
2.3.2. VIVIENDA.....	36
2.3.3. SERVICIOS BÁSICOS.....	37
2.3.4. EDUCACIÓN.....	38
2.3.5. SALUD.....	39
2.4. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS.....	41
2.4.1. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	41
2.4.2. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA).....	45
2.5. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL DISTRITO.....	45
2.5.1. GEOLOGÍA.....	45
2.5.2. GEOMORFOLOGÍA.....	50
2.5.3. PENDIENTE.....	53
2.5.4. HIDROLOGÍA.....	56
2.5.5. CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS.....	60

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
QIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
DNI: 44096168



2.5.6.	ANÁLISIS DE MÁXIMAS AVENIDAS.....	64
CAPITULO III.....		71
3.	DETERMINACIÓN DEL PELIGRO.....	71
3.1.	METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL PELIGRO.....	71
3.2.	RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	72
3.3.	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO.....	72
3.4.	CARACTERIZACIÓN DEL PELIGRO.....	73
3.5.	PONDERACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DE LOS PELIGROS.....	73
3.5.1.	PARÁMETROS DE PELIGRO (INUNDACIÓN FLUVIAL).....	73
3.5.2.	PONDERACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL PELIGRO.....	74
3.5.3.	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN.....	74
3.6.	SUSCEPTIBILIDAD DEL TERRITORIO.....	75
3.6.1.	ANÁLISIS DEL FACTOR DESENCADENANTE.....	75
3.6.2.	ANÁLISIS DE LOS FACTORES CONDICIONANTES.....	77
3.7.	DEFINICIÓN DE ESCENARIOS.....	82
3.8.	ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS.....	82
3.9.	NIVELES DE PELIGRO.....	83
3.10.	ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGRO.....	84
3.11.	MAPA DE PELIGRO.....	85
CAPITULO IV.....		88
4.	ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.....	88
4.1.	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.....	88
4.2.	ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.....	93
4.3.	VULNERABILIDAD EN LA DIMENSIÓN SOCIAL.....	94
4.3.1.	ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL.....	94
4.3.2.	EXPOSICIÓN SOCIAL.....	95
4.3.3.	FRAGILIDAD SOCIAL.....	96
4.3.4.	RESILIENCIA SOCIAL.....	100
4.4.	VULNERABILIDAD EN LA DIMENSIÓN ECONÓMICA.....	104
4.4.1.	ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA. 104	
4.4.2.	EXPOSICIÓN ECONÓMICA.....	105
4.4.3.	FRAGILIDAD ECONÓMICA.....	106
4.4.4.	RESILIENCIA ECONÓMICA.....	112
4.5.	VULNERABILIDAD EN LA DIMENSIÓN AMBIENTAL.....	114

Ing. Gervasio Cristóbal Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196043

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMIT
DNI: 44036158



4.5.1.	ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL	114
4.5.2.	EXPOSICIÓN AMBIENTAL.....	115
4.5.3.	FRAGILIDAD AMBIENTAL.....	116
4.5.4.	RESILIENCIA AMBIENTAL.....	120
4.6.	NIVELES DE VULNERABILIDAD.....	121
4.7.	ESTRATIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD.....	121
4.8.	MAPA DE VULNERABILIDAD.....	123
CAPÍTULO V.....		125
5.	CALCULO DE RIESGO.....	125
5.1.	METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE NIVELES DE RIESGO.....	125
5.2.	DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE RIESGO.....	126
5.2.1.	NIVEL DE RIESGO.....	126
5.2.2.	MATRIZ DEL RIESGO.....	126
5.2.3.	ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO.....	127
5.2.4.	MAPA DE RIESGO.....	130
5.3.	CÁLCULO DE POSIBLES PÉRDIDAS.....	132
5.4.	ZONIFICACIÓN DE RIESGOS.....	134
5.5.	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRE.	135
5.5.1.	DE ORDEN ESTRUCTURAL.....	135
5.5.2.	DE ORDEN NO ESTRUCTURAL.....	139
CAPÍTULO VI.....		140
6.	CONTROL DEL RIESGO.....	140
6.1.	DE LA EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS.....	140
6.1.1.	ACEPTABILIDAD / TOLERANCIA.....	140
CAPÍTULO VII.....		145
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	145
7.1.	CONCLUSIONES.....	145
7.2.	RECOMENDACIONES.....	146
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	147
9.	ANEXOS.....	147

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196043

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
DNI. 44096168



ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1.	Vía acceso a la localidad de estudio desde Chupaca.....	30
Cuadro N° 2.	Distancia y Medio de Transporte.....	30
Cuadro N° 3.	Población del Centro Poblado de Huancachi.	31
Cuadro N° 4.	Población por vivienda	31
Cuadro N° 5.	Población según grupo etario.....	35
Cuadro N° 6.	Población según discapacidad.	35
Cuadro N° 7.	Total de viviendas y material predominante en pared.	36
Cuadro N° 8.	material predominante en techos.....	36
Cuadro N° 9.	Cuadro N° 10: Tipo de procedencia del agua.	37
Cuadro N° 10.	Disponibilidad de Servicios Higiénicos.	37
Cuadro N° 11.	Tipo de alumbrado	38
Cuadro N° 12.	Nivel en Educación	39
Cuadro N° 13.	Afiliado a algún tipo de seguro de salud	41
Cuadro N° 14.	explotación agrícola	42
Cuadro N° 15.	Recursos y Atractivos Turísticos.....	44
Cuadro N° 16.	Población Económicamente Activa.....	45
Cuadro N° 17.	Clasificación de pendiente.	54
Cuadro N° 18.	Área de la Cuenca.....	56
Cuadro N° 19.	Perímetro de la Cuenca	57
Cuadro N° 20.	Pendiente media de la Cuenca.....	57
Cuadro N° 21.	Longitud Del Cauce Principal.....	57
Cuadro N° 22.	Pendiente Del Cauce Principal.	58
Cuadro N° 23.	Coefficiente de Compacidad.	58
Cuadro N° 24.	Factor de Forma.	58
Cuadro N° 25.	Radio de Circularidad.	59
Cuadro N° 26.	Temperatura media mensual.....	60
Cuadro N° 27.	Humedad.....	62
Cuadro N° 28.	Precipitación total mensual.....	63
Cuadro N° 29.	Periodo de retorno VS Caudal de diseño	64
Cuadro N° 30.	Estación utilizada en el análisis de Precipitación Máxima en 24 horas.	65
Cuadro N° 31.	Caracterización de extremos de precipitación.....	66
Cuadro N° 32.	Valores Críticos Para La Prueba KOLMOGOROV – SMIRNOV	68
Cuadro N° 33.	Precipitaciones máximas (mm) para diferentes períodos de retorno.	69
Cuadro N° 34.	Metodología para determinar el nivel de peligro	71

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros

EVALUADOR DE RIESGO

R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J

CP: 19048

CONSORCIO SUNCA

Edinson Christian Navarro Martínez

REPRESENTANTE COMITÉ

CNI: 44086164



Cuadro N° 35.	Flujograma general del proceso de análisis de información.....	72
Cuadro N° 36.	Variables del peligro por Inundación fluvial.....	74
Cuadro N° 37.	Parámetro de evaluación	74
Cuadro N° 38.	Matriz de comparación de pares del parámetro de evaluación Tirante máximo de agua.	74
Cuadro N° 39.	Matriz de normalización del parámetro de evaluación Tirante máximo de agua	75
Cuadro N° 40.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro	75
Cuadro N° 41.	Matriz de análisis de susceptibilidad.....	75
Cuadro N° 42.	Matriz de comparación de pares del factor desencadenante.	76
Cuadro N° 43.	Matriz de normalización del factor desencadenante.	76
Cuadro N° 44.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro	76
Cuadro N° 45.	Matriz de comparación de pares del factor condicionante unidades geológicas	77
Cuadro N° 46.	Matriz de normalización del factor condicionante unidades geológicas.....	78
Cuadro N° 47.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro	78
Cuadro N° 48.	Matriz de comparación de pares del factor condicionante unidades Geomorfológicas.....	79
Cuadro N° 49.	Matriz de normalización del factor condicionante unidades geomorfológicas	79
Cuadro N° 50.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC)	79
Cuadro N° 51.	Matriz de comparación de pares del factor condicionante Pendiente.....	80
Cuadro N° 52.	Matriz de normalización del factor condicionante Pendiente.....	80
Cuadro N° 53.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro	80
Cuadro N° 54.	Matriz de comparación de pares de los factores condicionantes.	81
Cuadro N° 55.	Matriz de normalización de los factores condicionantes.....	81
Cuadro N° 56.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro	81
Cuadro N° 57.	Elementos expuestos del rubro "Edificaciones" en el Centro Poblado de Huancachi	82
Cuadro N° 58.	Elementos expuestos del rubro "Infraestructura vial" en el Centro Poblado de Huancachi	83
Cuadro N° 59.	Elementos expuestos del rubro "Infraestructura vial" en el Centro Poblado de Huancachi	83
Cuadro N° 60.	Niveles de peligro	83

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 652 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
CUIL 44056164



Cuadro N° 61.	Estratificación del peligro.....	84
Cuadro N° 62.	Metodología para determinar el nivel de vulnerabilidad.	88
Cuadro N° 63.	Matriz de comparación de pares de los parámetros de la dimensión Social.....	94
Cuadro N° 64.	Matriz de normalización de los parámetros de la dimensión Social.....	94
Cuadro N° 65.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	94
Cuadro N° 66.	Matriz de comparación de pares del parámetro número de personas por vivienda.	95
Cuadro N° 67.	Matriz de normalización del parámetro número de personas por vivienda.....	95
Cuadro N° 68.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	95
Cuadro N° 69.	Matriz de comparación de pares del parámetro fragilidad social.	96
Cuadro N° 70.	Matriz de normalización del parámetro fragilidad social	96
Cuadro N° 71.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro	96
Cuadro N° 72.	Matriz de comparación de pares del parámetro grupo etario	97
Cuadro N° 73.	Matriz de normalización del parámetro grupo etario	97
Cuadro N° 74.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	97
Cuadro N° 75.	Matriz de comparación de pares del parámetro discapacidad.....	98
Cuadro N° 76.	Matriz de normalización del parámetro discapacidad.....	98
Cuadro N° 77.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	98
Cuadro N° 78.	Matriz de comparación de pares del parámetro de servicios básicos.....	99
Cuadro N° 79.	Matriz de normalización del parámetro de servicios básicos.....	99
Cuadro N° 80.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	99
Cuadro N° 81.	Matriz de comparación de pares del parámetro del análisis de la resiliencia social	100
Cuadro N° 82.	Matriz de normalización del del análisis de la resiliencia social	100
Cuadro N° 83.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	100
Cuadro N° 84.	Matriz de comparación de pares del parámetro capacitación en gestión de riesgos de desastres.....	101
Cuadro N° 85.	Matriz de normalización del parámetro capacitación en riesgos de desastres.	101
Cuadro N° 86.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	101

Ing. César Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 4408168



Cuadro N° 87.	Matriz de comparación de pares del parámetro actitud frente al riesgo...	102
Cuadro N° 88.	Matriz de normalización del parámetro actitud frente al riesgo.....	102
Cuadro N° 89.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	102
Cuadro N° 90.	Matriz de comparación de pares del parámetro tipo de seguro.	103
Cuadro N° 91.	Matriz de normalización del parámetro tipo de seguro.	103
Cuadro N° 92.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro	103
Cuadro N° 93.	Matriz de comparación de pares de los parámetros de la dimensión Económica	104
Cuadro N° 94.	Matriz de normalización de los parámetros de la dimensión económica ..	104
Cuadro N° 95.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	104
Cuadro N° 96.	Matriz de comparación de pares del parámetro distancia de vivienda frente al peligro.	105
Cuadro N° 97.	Matriz de normalización del parámetro distancia de vivienda frente al peligro	105
Cuadro N° 98.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	105
Cuadro N° 99.	Matriz de comparación de pares del parámetro de fragilidad económica.	106
Cuadro N° 100.	Matriz de normalización del parámetro de fragilidad económica.....	106
Cuadro N° 101.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	106
Cuadro N° 102.	Matriz de comparación de pares del parámetro material predominante de Paredes	107
Cuadro N° 103.	Matriz de normalización del parámetro material de paredes	107
Cuadro N° 104.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	107
Cuadro N° 105.	Matriz de comparación de pares del parámetro estado de conservación.	108
Cuadro N° 106.	Matriz de normalización del parámetro estado de conservación.	108
Cuadro N° 107.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	108
Cuadro N° 108.	Matriz de comparación de pares del parámetro nivel de edificación.	109
Cuadro N° 109.	Matriz de normalización del parámetro nivel de edificación	109
Cuadro N° 110.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	109
Cuadro N° 111.	Matriz de comparación de pares del parámetro material de techos.	110
Cuadro N° 112.	Matriz de normalización del parámetro material de techos	110

Ing. Gerardo Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.U.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 193048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
DNI: 44096169



Cuadro N° 113.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	110
Cuadro N° 114.	Matriz de comparación de pares del parámetro de antigüedad de construcción.	111
Cuadro N° 115.	Matriz de normalización del parámetro antigüedad de construcción.....	111
Cuadro N° 116.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	111
Cuadro N° 117.	Matriz de comparación de pares del parámetro ingreso económico familiar	112
Cuadro N° 118.	Matriz de normalización del parámetro ingreso económico familiar.....	112
Cuadro N° 119.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	112
Cuadro N° 120.	Matriz de comparación de pares de los parámetros de ocupación del jefe de familia	113
Cuadro N° 121.	Matriz de normalización de los parámetros de ocupación del jefe de familia.	113
Cuadro N° 122.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	113
Cuadro N° 123.	Matriz de comparación de pares de los parámetros de la dimensión Ambiental	114
Cuadro N° 124.	Matriz de normalización de los parámetros de la dimensión ambiental....	114
Cuadro N° 125.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.	114
Cuadro N° 126.	Matriz de comparación de pares del parámetro cercanía a una fuente de agua	115
Cuadro N° 127.	Matriz de normalización del parámetro cercanía a una fuente de agua	115
Cuadro N° 128.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro	115
Cuadro N° 129.	Matriz de comparación de pares del parámetro de análisis de la fragilidad ambiental	116
Cuadro N° 130.	Matriz de normalización del parámetro de análisis de la fragilidad ambiental.	116
Cuadro N° 131.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro	116
Cuadro N° 132.	Matriz de comparación de pares del parámetro de destino de los residuos sólidos	117
Cuadro N° 133.	Matriz de normalización del parámetro servicio de destino de los residuos sólidos	117
Cuadro N° 134.	(IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro	117

Ing. Geryver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 195043

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
DNI: 44036168



Cuadro N° 135.	Matriz de comparación de pares del parámetro de contaminación del río.	118
Cuadro N° 136.	Matriz de normalización del parámetro de contaminación del río.	118
Cuadro N° 137.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro	118
Cuadro N° 138.	Matriz de comparación de pares del parámetro de áreas verdes.	119
Cuadro N° 139.	Matriz de normalización del parámetro de áreas verdes	119
Cuadro N° 140.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro	119
Cuadro N° 141.	Matriz de comparación de pares del parámetro de nivel de conocimiento en educación ambiental.	120
Cuadro N° 142.	Matriz de normalización del parámetro nivel de conocimiento en educación ambiental.	120
Cuadro N° 143.	Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro	120
Cuadro N° 144.	Nivel de vulnerabilidad.	121
Cuadro N° 145.	Estratificación de vulnerabilidad	121
Cuadro N° 146.	Metodología para determinar el nivel del riesgo.	125
Cuadro N° 147.	Niveles de Riesgo.	126
Cuadro N° 148.	Matriz de Riesgo	126
Cuadro N° 149.	Estratificación de riesgo por Inundación Fluvial por desborde del río sunca y río siria, del centro poblado de Huancachi.	127
Cuadro N° 150.	Efectos probables por Inundación fluvial en el área de estudio	133
Cuadro N° 151.	Zonificación del riesgo por Inundación fluvial del área de estudio.	134
Cuadro N° 152.	Valoración de consecuencias.	140
Cuadro N° 153.	Valoración de Frecuencia	141
Cuadro N° 154.	Nivel de consecuencias y daños	141
Cuadro N° 155.	Medidas cualitativas de consecuencia y daños.	142
Cuadro N° 156.	Nivel de aceptabilidad y/o Tolerancia.	143
Cuadro N° 157.	Nivel de aceptabilidad y/o Tolerancia	143
Cuadro N° 158.	Prioridad de Intervención.	144

Ing. Gervet Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRE / J
CIP: 193048

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUN
CIP: 44098168



ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen N° 1.	desborde de los Río Sunca y Río Siria	20
Imagen N° 2.	Escuela Inicial.....	38
Imagen N° 3.	Escuela Primaria.	39
Imagen N° 4.	Puesto de Salud Huancachi	40
Imagen N° 5.	Vista de Montaña en roca	50
Imagen N° 6.	Pendiente baja en ambas márgenes del río Sunca.....	53
Imagen N° 7.	Pendientes fuertes (margen izquierdo del Río Siria).....	54
Imagen N° 8.	Área de la Micro Cuenca.....	56
Imagen N° 9.	Temperatura media mensual.	61
Imagen N° 10.	Humedad.....	62
Imagen N° 11.	Precipitación total mensual.....	64
Imagen N° 12.	Puente de ingreso a Huancachi de Hyo – Huancachi.....	89
Imagen N° 13.	Muro de gavión desgastado margen derecha	89
Imagen N° 14.	Pase aéreo de agua y desagüe.	90
Imagen N° 15.	Muro de contención en mal estado.	90
Imagen N° 16.	Vivienda del margen derecho a punto de colapsar.	91
Imagen N° 17.	Parte del Municipio del C. P. Huancachi, que se encuentra cerca al cauce del río Siria	91
Imagen N° 18.	I.E. Inicial que se encuentra cerca al cauce del río Siria.....	92
Imagen N° 19.	PTAR que se encuentra cerca al cauce del río Siria.....	92
Imagen N° 20.	Modelo del Gavión	137
Imagen N° 21.	escalera disipadora en gradería con paños de 5 metros	137
Imagen N° 22.	Modelo del Gavión tipo A	137
Imagen N° 23.	Modelo del Gavión tipo contrafuerte	138

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CEIPEPRED / J
CIP: 196043

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMÚN
CNI: 44038168



ÍNDICE DE MAPAS

Mapa N° 1.	Mapa Regional	25
Mapa N° 2.	Mapa Provincial.	26
Mapa N° 3.	Mapa Distrital	27
Mapa N° 4.	Mapa Zona de estudio	28
Mapa N° 5.	Mapa de Ubicación.	29
Mapa N° 6.	Mapa geológico	49
Mapa N° 7.	Mapa Geomorfológico	52
Mapa N° 8.	Mapa de Pendiente	55
Mapa N° 9.	Mapa de Precipitación (Factor Desencadenante)	67
Mapa N° 10.	Modelamiento – áreas inundables	70
Mapa N° 11.	Mapa de Peligro	86
Mapa N° 12.	Mapa de Elementos Expuestos.	87
Mapa N° 13.	Mapa de vulnerabilidad	124
Mapa N° 14.	Mapa de Riesgos	131


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 193048

CONSORCIO SUNCA

Edison Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
C.N.I. 44098169



PRESENTACIÓN.

La ocupación informal del territorio y la consolidación de asentamientos sin planificación, sobre zonas de alto riesgo y de protección, que se da en el Centro Poblado de Huancachi del distrito de Tomas es un problema constante, por procesos de invasión, asentamientos precarios con limitada accesibilidad, inadecuada articulación vial, entre otras; este fenómeno a mediano y largo plazo, otorga a los habitantes, pésimas condiciones de habitabilidad, escasas o nulas superficies para equipamiento, recreación o esparcimiento y degradación urbana; por ello es importante prever formas de ocupación coherentes y con adecuadas características urbanas haciendo énfasis en la gestión de riesgos ante desastres naturales y protección y/o conservación ambiental, con el fin de orientar un adecuado desarrollo urbano en las nuevas urbanizaciones de la ciudad.

La Municipalidad Distrital de Tomas, en cumplimiento de sus funciones establecidas en la Ley N°29664 Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), formulan, aprueban normas, planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, en el ámbito de su competencia, enmarcado dentro de la política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente técnico rector, en tal sentido, en concordancia con lo establecido por la presente Ley y su Reglamento, se realizó el "INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA".

Se viene desarrollando la formulación del expediente técnico: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN EN RIBERAS DE RIO VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN AMBAS MÁRGENES DE DEL RÍO SUNCA Y RÍO SIRIA DE CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA", de esta manera, se hace imprescindible la elaboración del informe de Evaluación del Riesgo por inundación, ya que con el presente documento desarrollado en el marco de la Ley N° 30556, se sustenta la implementación de las acciones de prevención y/o reducción de riesgos por inundación en el distrito de Tomas, de la Provincia de Yauyos y Departamento de Lima.

Para el desarrollo del presente informe se realizaron las coordinaciones con los funcionarios de la Municipalidad Distrital de Tomas y población del Centro Poblado de Huancachi, para el reconocimiento de campo, así como para el levantamiento de la información secundaria disponible como: plano de levantamiento topográfico, plano catastral urbano del Distrito de Tomas y el Centro Poblado de Huancachi, documentos

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
C.M. 44036166



del proyecto a nivel de expediente técnico, fichas socioeconómicas del INEI 2017 y del SIGRID, entre otros insumos de vital importancia.

En dicho contexto la presente evaluación de riesgos permitirá establecer los niveles de riesgos respecto al área de estudio analizando los factores condicionantes y desencadenantes del fenómeno; analizando la vulnerabilidad de elementos expuestos al fenómeno en función de la fragilidad, exposición y resiliencia permitiendo zonificar los niveles de riesgos vinculadas a la prevención y/o reducción de riesgos en el área geográfica objeto de evaluación.

En tal sentido, se ha planteado la elaboración del presente Informe de Evaluación de Riesgos, utilizando la metodología establecida en el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da versión elaborada por el CENEPRED, el cual permite analizar los parámetros de evaluación y susceptibilidad (factores condicionantes y desencadenantes) de los fenómenos o peligros a causa de las inundaciones; analizar la vulnerabilidad de elementos expuestos al fenómeno en función a la fragilidad y resiliencia y determinar y zonificar los niveles de riesgo y las medidas de prevención y/o reducción de desastres en las áreas geográficas objetos de evaluación de Riesgos.


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CP: 196048


CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44098168



INTRODUCCIÓN.

Nuestro país se encuentra expuesto a diversos eventos geodinámicas, climáticos y otros, debido a la interacción entre las condiciones físicas del territorio (factores condicionantes) que presenta un área geográfica, tales como: pendiente, geología, tipos de suelos, cobertura vegetal, entre otros; y los factores que los originan (precipitaciones pluviales, sismicidad y actividades inducidas por la acción humana), que configuran escenarios para que se produzcan eventos o fenómenos, los cuales pueden generar impactos significativos y daños en las poblaciones e infraestructura física, así como en las actividades productivas y medios de vida de las personas. Estos procesos pueden generar desastres, principalmente relacionados al asentamiento de la población en zonas de alto riesgo, la ocupación no planificada del territorio, la fragilidad en la construcción de las edificaciones producto de la informalidad e improvisación de poblaciones y la falta de conocimiento sobre la importancia en la Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres. El presente Informe de Evaluación de Riesgos por inundación (fenómeno recurrente) permite analizar el impacto potencial que pueda generarse en el área de influencia del Centro Poblado de Huancachi, debido a los antecedentes suscitados, donde se presentó eventos como inundación en el Centro Poblado de Huancachi a raíz del cual, la Municipalidad Distrital de Tomas viene realizando el "INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUAYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA", cuyo desencadenante son las fuertes precipitaciones, en ese sentido, la ocurrencia de los desastres producto de los fenómenos naturales, es uno de los factores que mayor destrucción causa, debido a la ausencia de medidas de control para mitigar dichos riesgos.

En el primer capítulo, el desarrollo de los aspectos generales entre los que se destaca los objetivos, tanto el general como los específicos, la justificación que motiva la elaboración de la Evaluación del Riesgo de los sectores y el marco normativo.

En el segundo capítulo se describe las características generales del área de estudio, como ubicación geográfica, características físicas, sociales, económicas, entre otros.

En el tercer capítulo se desarrolla la determinación del peligro en el cual se identifica su área de influencia en función de sus factores condicionantes y desencadenantes para la definición de sus niveles, representándose en el mapa de peligro.

En el cuarto capítulo comprende el análisis de la vulnerabilidad en sus dos dimensiones, el social y el económico. Cada dimensión de la vulnerabilidad se evalúa con sus respectivos factores, exposición fragilidad y resiliencia para definir los niveles de vulnerabilidad, representándose en el mapa respectivo.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 198048

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUN
CNI 44096169



En el quinto capítulo se contempla el procedimiento para cálculo del riesgo, que permite identificar el nivel del riesgo por inundación fluvial del centro poblado de Huancachi y el mapa de riesgo como resultado de la evaluación del peligro y la vulnerabilidad con sus respectivas medidas de prevención y/o reducción de riesgos.

En el sexto capítulo se evalúa el control del riesgo, donde se recomienda las medidas de prevención y reducción del riesgo ante inundación, del mismo modo se logró analizar la aceptabilidad o tolerancia del riesgo a inundación del escenario de riesgos que forma parte del proyecto mencionado en el Distrito de Tomas de la Provincia de Yuyos y Departamento de Lima.


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 135048

CONSORCIO SUNCA

Edison Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44086168



CAPÍTULO I

1. ASPECTOS GENERALES.

1.1. OBJETIVO GENERAL.

Realizar el NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA, desencadenado por eventos hidrológicos, para la toma de decisiones de acuerdo a la determinación del nivel de riesgo

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar los parámetros de caracterización del fenómeno por inundación en el Río Sunca Y Rio Siria En El Centro Poblado Huancachi, Distrito De Tomas De La Provincia De Yauyos Del Departamento De Lima.
- Identificar y caracterizar el peligro, niveles de peligrosidad y la elaboración del mapa de peligro.
- Analizar y determinar los niveles de vulnerabilidad y elaborar el mapa de vulnerabilidad.
- Establecer los niveles del riesgo y la elaboración del nivel de riesgo, evaluando la susceptibilidad o tolerancia del riesgo.
- Recomendar la implementación de las medidas de control del riesgo de carácter estructural y no estructural.

1.3. FINALIDAD.

Contribuir con un documento técnico que permita determinar los niveles del riesgo, ante el peligro por inundación fluvial, para el área en evaluación, de esta manera la autoridad que corresponda pueda mitigar el riesgo, mediante la implementación de medidas estructurales y no estructurales, recomendadas en el presente estudio

1.4. JUSTIFICACIÓN.

Zonificar los niveles del riesgo por inundación para la implementación de medidas de prevención y reducción del riesgo, contribuyendo en el proceso de desarrollo Del Río Sunca Y Rio Siria En El Centro Poblado Huancachi, Distrito De Tomas De La Provincia De Yauyos Del Departamento De Lima.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 15048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 44036168



1.5. ANTECEDENTES.

- Las autoridades de la Localidad de Huancachi y Tomas, del Distrito de Tomas, Provincia de Yauyos, Departamento de Lima vienen impulsando la elaboración del "INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA", tal es así que la Municipalidad Distrital de Tomas inicio la elaboración del estudio ya que el centro poblado de Huancachi ha sido priorizado como zona de desastres naturales por inundación, inestabilidad de taludes y suelos erosionables, se requiere dotarlas de la infraestructura hidráulica adecuada ya que actualmente la demanda de servicios no está siendo atendida adecuadamente.
- El 27 de febrero del 2024, se produjo el desborde de los Río Sunca y Río Siria la cual produjo inundación a varias viviendas como también debilito el talud de varias paredes y también se afectó significativamente a las viviendas aledañas tal como se muestra en las siguientes imágenes.


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPREDI / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA

Edison Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
DNI: 44006169



Imagen N° 1. desborde de los Río Sunca y Rio Siria



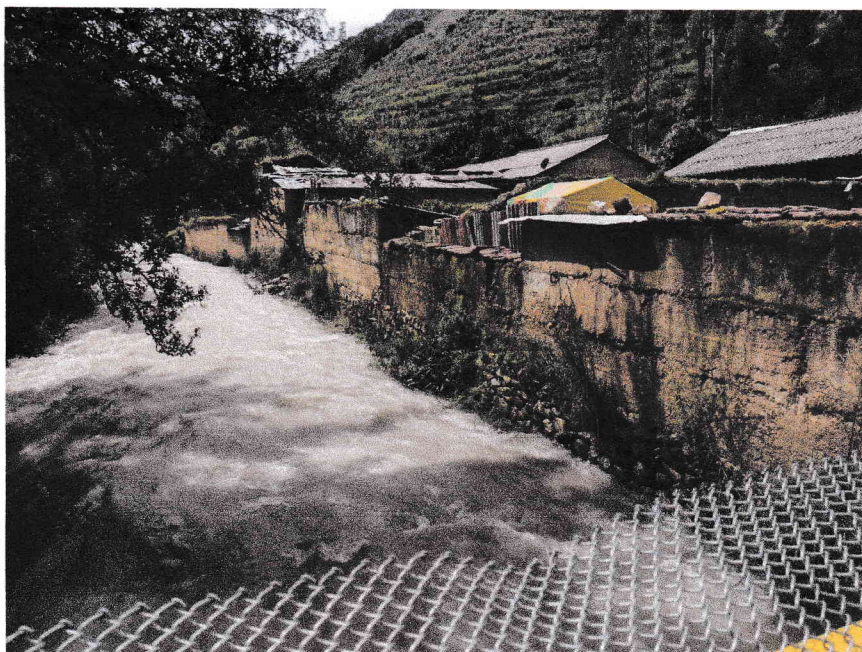
Vista de la 8^{ta} vivienda del margen derecho del Rio Sunca, que se inundó causando perdidas de materiales y debilitando el talud de la pared de adobe de la vivienda.



Vista de la 1^{ta} vivienda del margen derecho del rio Sunca, que el talud de la pared se debilito por las fuertes corrientes y ello causo que se pueda caer la pared.

[Signature]
Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 193048

CONSORCIO SUNCA
[Signature]
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
N° 4078100



Vista del margen derecho del Rio Siria, que se ve que el talud de la pared de las viviendas está expuesto y se ha debilitado y que están a poco para que la fuerza del rio se las lleve.



Vista del margen izquierdo del Rio Siria, que se ve que el talud de la pared de las viviendas está debilitado y que están a poco para que la fuerza del rio se las lleve

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRED P.J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
CNI, 240961P9



1.6. MARCO NORMATIVO.

- Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales y su modificatorias dispuesta por Ley N° 27902.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y su modificatoria aprobada por Ley N° 28268.
- D.S. 020-2015-VIVIENDA, que modifica el art. 10° del Reglamento de Formalización de la Propiedad a cargo de COFOPRI
- Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del gobierno nacional frente a desastres y que dispone la creación de la autoridad para la reconstrucción con cambios.
- Decreto Supremo N°003-2019-PCM, de fecha 09 de enero del 2019, que aprueba el reglamento de ley N°30556.
- Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- 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 Jefatural N° 112 – 2014 – CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión.
- Decreto Supremo N° 111–2012–PCM, de fecha 02 de noviembre de 2012, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Resolución ministerial N° 147-2016-PCM, de fecha 18 de julio 2016, que aprueba los Lineamientos para la implementación del Proceso de reconstrucción.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros

EVALUADOR DE RIESGO

R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J

CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA

Edison Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUN

DNI. 44086168



1.7. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.

Se ha realizado la recopilación de información disponible: Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes (INGEMMET, INEI, SENAMHI, entre otros), información histórica, estudio de peligros, cartografía, topografía, del Sector de Evaluación, en el Distrito de Tomas, Provincia de Yauyos y Departamento de Lima. Así también se ha realizado el análisis de la información proporcionada de entidades técnicas científicas y estudios publicados acerca de la zona evaluada.


Ing. Gerver Cristóbal Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 193048

CONSORCIO SUNCA

Edinson Christian Navarrete Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 44086169



CAPITULO II

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO.

2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

2.1.1. UBICACIÓN POLÍTICA.

REGIÓN : LIMA.
PROVINCIA : YAUYOS.
DISTRITO : TOMAS.
LOCALIDAD : HUANCACHI.

2.1.2. LIMITE.

Límites del proyecto son los siguientes:

- POR EL NORTE : Con el Distrito de Shicuy - Provincia de Chupaca.
- POR EL SUR : Con el Distrito de Alis.
- POR EL ESTE : Con el Distrito de Yanacancha – Provincia de Chupaca.
- POR EL OESTE : Con el Distrito de Huancaya

2.1.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El centro poblado de Huancachi está ubicado al sureste de Lima, a una altitud de 3,547 metros sobre el nivel del mar, en la parte norte de la provincia de Yauyos, en la región de Lima, y se encuentra a una distancia de 172 kilómetros de la capital distrital.

Latitud Sur : 12°15'10.9"S respecto a la Línea Ecuatorial.

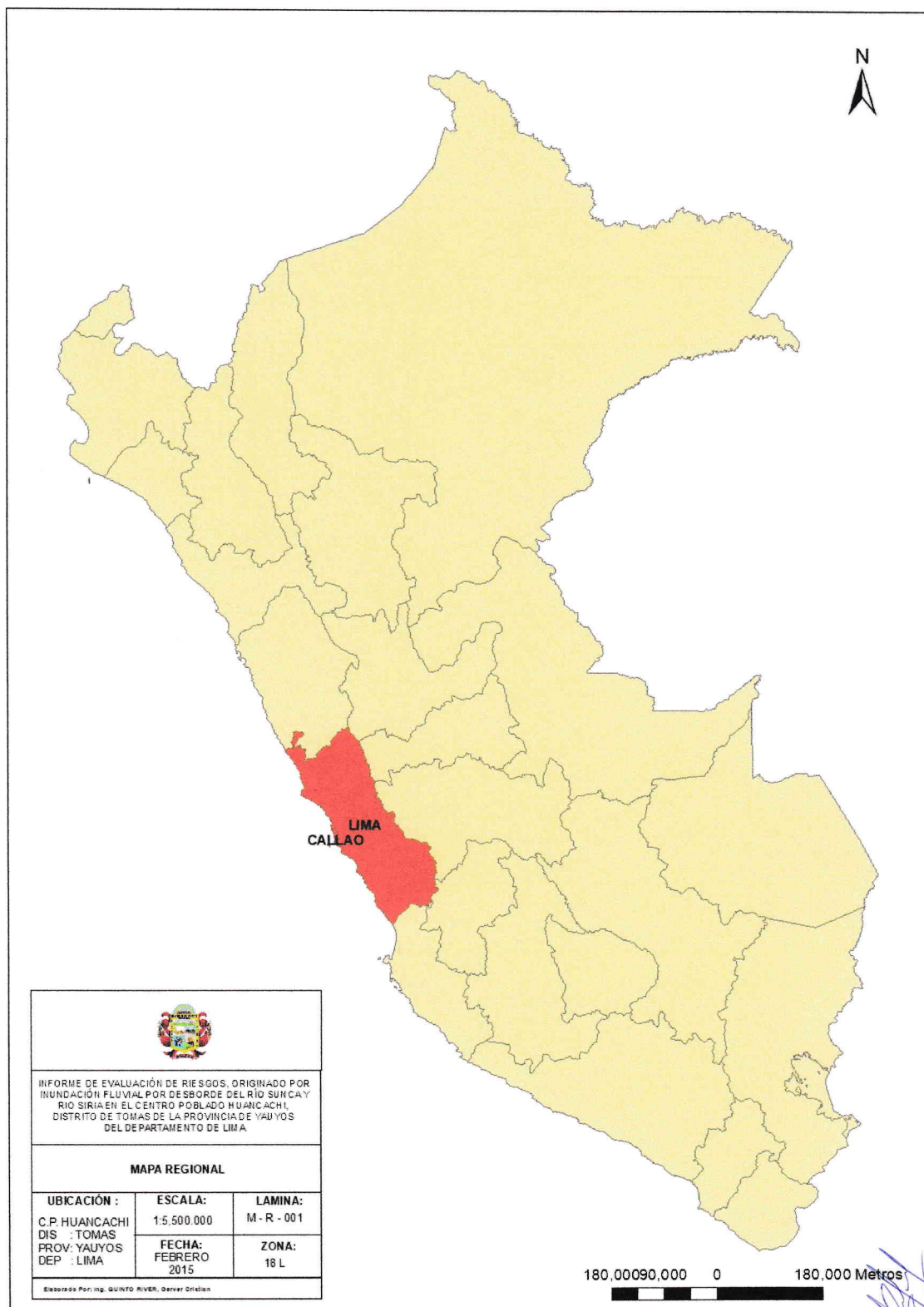
Longitud Oeste : 75°43'53.0"O respecto al Meridiano de Greenwich.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRE / J
CIP: 195048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
TEL. 44056168



Mapa N° 1. Mapa Regional



Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44099168

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / I
CIP: 195048



Mapa N° 2. Mapa Provincial.



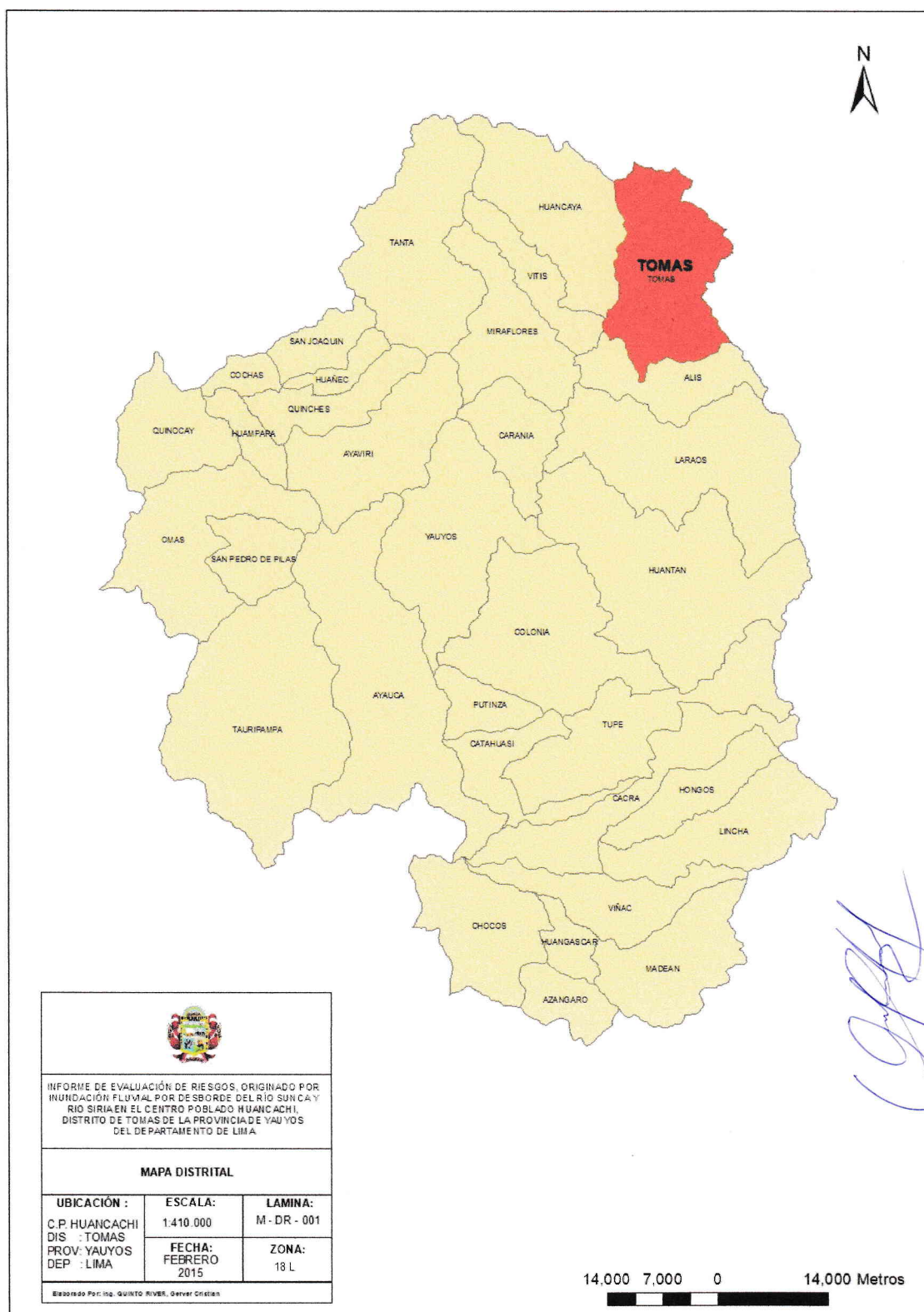
Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervasio Quinto River
EVALUADOR DE RIESGO
R.L. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 190348

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
DNI: 44986168



Mapa N° 3. Mapa Distrital



Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros

EVALUADOR DE RIESGO

R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED/J

CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA

REPRESENTANTE COMITAJE

Edinson Christian Navarro Martinez

C.N.I. 44036108



Mapa N° 4. Mapa Zona de estudio



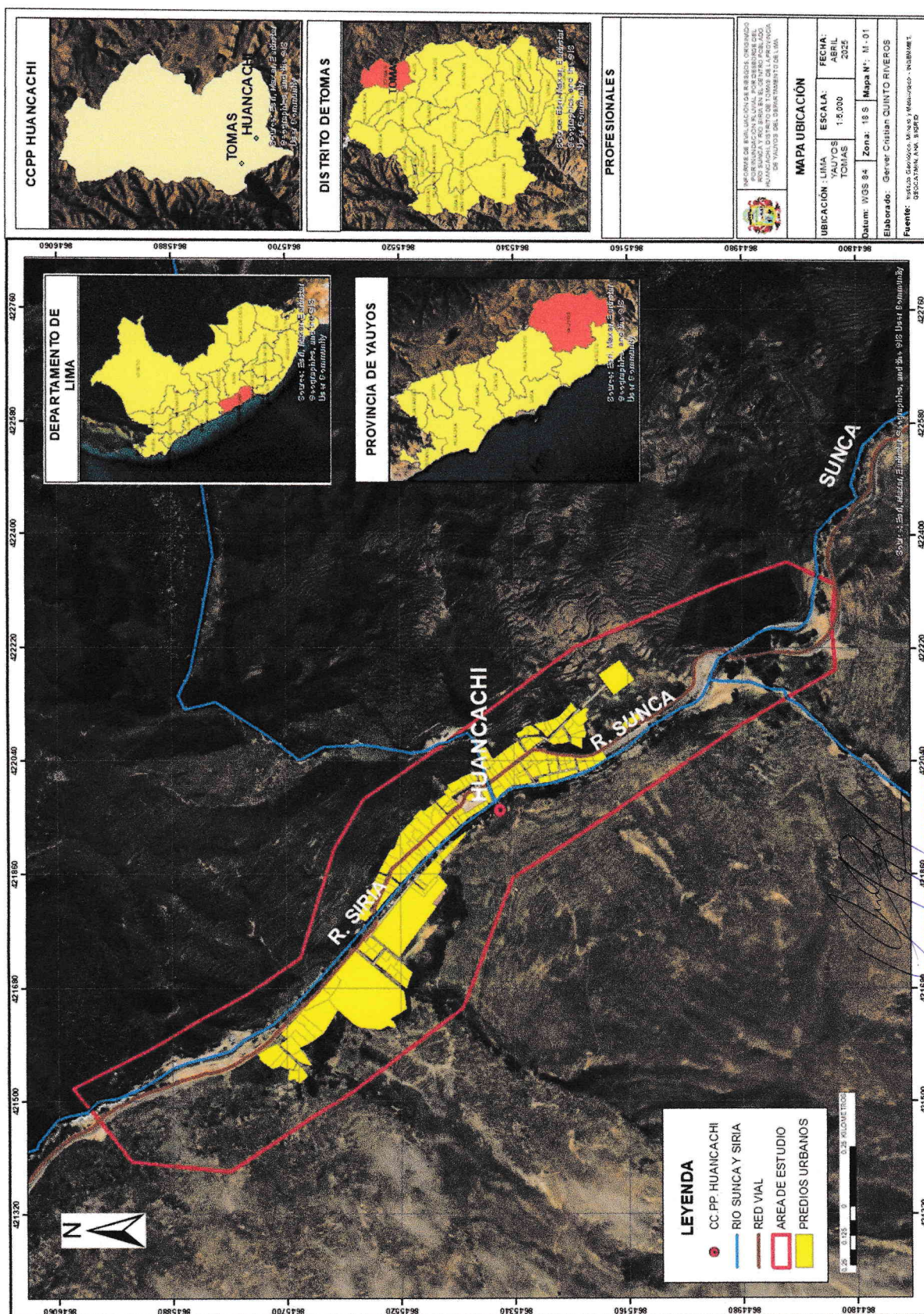
Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRE / J
CIP: 193048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 44086168



Mapa N° 5. Mapa de Ubicación.



Fuente: Elaboración Propia.

CONCEJO MUNICIPAL DE HUANCACHI

Ing. Gervier Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
CIP: 74008468



2.2. ACCESO AL ÁREA DEL PROYECTO.

Para llegar al lugar del proyecto se puede acceder por:

- Lima – Centro Poblado Huancachi distancia = 331.10 km.
- Huancayo – Centro Poblado Huancachi = 105 km.
- La accesibilidad hacia el área de estudios, desde la ciudad de Huancayo es la siguiente:

Cuadro N° 1. Vía acceso a la localidad de estudio desde Chupaca.

RUTA	TIPO DE TRANSPORTE	TIPO VIA	DISTANCIA (Km)	TIEMPO (HH:MM:SS)
Huancayo - Chupaca	Camioneta	Asfaltado	9.00 KM	00H18'
Chupaca – San José de Quero	Camioneta	Asfaltado	30.20 KM	00H50'
San José de Quero - Tinco	Camioneta	Asfaltado	51.80 KM	01H00'
Tinco - Huancachi	Camioneta	Afirmado	14.00 KM	00H20'
		TOTAL	105.00 KM	02H28'

Fuente: Elaboración Propia.

- La accesibilidad hacia el área de estudios, desde la ciudad de Lima es la siguiente:

Cuadro N° 2. Distancia y Medio de Transporte

De	A	Distancia	Tiempo	Estado	Transporte
Lima	San Vicente de Cañete	115 km	2:19 Horas	Asfaltada	Vehículo de pasajero
San Vicente de Cañete	Tomas	172 km	4.19 Horas	Asfaltada	Vehículo de pasajero
Tomas	Huancachi	4.10 km	0.30 Horas	Asfaltada	Vehículo de pasajero
	TOTAL	331.10 KM	06.46 Horas		

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervy Cruz Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 193048

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
CIP: 44798199



2.3. CARACTERÍSTICAS SOCIALES.

2.3.1. POBLACIÓN.

Según fuente de INEI 2017 el Distrito de Tomas cuenta con una población de:

Cuadro N° 3. Población del Centro Poblado de Huancachi.

Lugar	Total	Urbana	
		Hombres	Mujeres
C.P. Huancachi	429	153	276

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

Cuadro N° 4. Población por vivienda

LUGAR	VIVIENDA	POBLACIÓN POR VIVIENDA
Centro Poblado de Huancachi	Vivienda 01	1
	Vivienda 02	1
	Vivienda 03	2
	Vivienda 04	3
	Vivienda 05	4
	Vivienda 06	1
	Vivienda 07	2
	Vivienda 08	2
	Vivienda 09	2
	Vivienda 10	3
	Vivienda 11	4
	Vivienda 12	6
	Vivienda 13	3
	Vivienda 14	3
	Vivienda 15	3
	Vivienda 16	3
	Vivienda 17	3
	Vivienda 18	3
	Vivienda 19	1
	Vivienda 20	1
	Vivienda 21	1
	Vivienda 22	2
	Vivienda 23	2
	Vivienda 24	2
	Vivienda 25	2
	Vivienda 26	2
	Vivienda 27	3

Ing. Germy Quintanilla Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196043

GOBIERNO REGIONAL SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
DNI: 44086168



Vivienda 28	4
Vivienda 29	4
Vivienda 30	4
Vivienda 31	4
Vivienda 32	5
Vivienda 33	3
Vivienda 34	3
Vivienda 35	3
Vivienda 36	3
Vivienda 37	2
Vivienda 38	1
Vivienda 39	1
Vivienda 40	1
Vivienda 41	1
Vivienda 42	1
Vivienda 43	2
Vivienda 44	1
Vivienda 45	3
Vivienda 46	2
Vivienda 47	3
Vivienda 48	6
Vivienda 49	2
Vivienda 50	2
Vivienda 51	2
Vivienda 52	3
Vivienda 53	3
Vivienda 54	3
Vivienda 55	3
Vivienda 56	3
Vivienda 57	3
Vivienda 58	3
Vivienda 59	3
Vivienda 60	3
Vivienda 61	6
Vivienda 62	6
Vivienda 63	4
Vivienda 64	6
Vivienda 65	3
Vivienda 66	3
Vivienda 67	3
Vivienda 68	3
Vivienda 69	3
Vivienda 70	2
Vivienda 71	3
Vivienda 72	1
Vivienda 73	1


Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA

Edison Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
C.I. 44086109



Vivienda 74	1
Vivienda 75	1
Vivienda 76	1
Vivienda 77	2
Vivienda 78	2
Vivienda 79	3
Vivienda 80	4
Vivienda 81	5
Vivienda 82	2
Vivienda 83	2
Vivienda 84	2
Vivienda 85	3
Vivienda 86	3
Vivienda 87	3
Vivienda 88	3
Vivienda 89	3
Vivienda 90	4
Vivienda 91	4
Vivienda 92	4
Vivienda 93	4
Vivienda 94	4
Vivienda 95	4
Vivienda 96	3
Vivienda 97	2
Vivienda 98	1
Vivienda 99	1
Vivienda 100	2
Vivienda 101	2
Vivienda 102	3
Vivienda 103	3
Vivienda 104	3
Vivienda 105	5
Vivienda 106	5
Vivienda 107	4
Vivienda 108	3
Vivienda 109	3
Vivienda 110	3
Vivienda 111	1
Vivienda 112	1
Vivienda 113	2
Vivienda 114	2
Vivienda 115	2
Vivienda 116	3
Vivienda 117	3
Vivienda 118	3
Vivienda 119	4


Ing. Cerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA

Erickson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO



Vivienda 120	4
Vivienda 121	2
Vivienda 122	2
Vivienda 123	2
Vivienda 124	3
Vivienda 125	1
Vivienda 126	2
Vivienda 127	3
Vivienda 128	3
Vivienda 129	4
Vivienda 130	4
Vivienda 131	4
Vivienda 132	3
Vivienda 133	3
Vivienda 134	3
Vivienda 135	2
Vivienda 136	1
Vivienda 137	3
Vivienda 138	3
Vivienda 139	4
Vivienda 140	1
Vivienda 141	2
Vivienda 142	2
Vivienda 143	3
Vivienda 144	2
Vivienda 145	1
Vivienda 146	4
Vivienda 147	3
Vivienda 148	3
Vivienda 149	2
Vivienda 150	2
Vivienda 151	3
Vivienda 152	3
Vivienda 153	3
Vivienda 154	3
Vivienda 155	4
Vivienda 156	5


Ing. Cerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052-2021 - CENEPRED / J
CIP: 198048

Fuente: Información de campo y se corrobora con el
Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

CONSORCIO SUNCA

Edison Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COM.
T.M. 44088166



Cuadro N° 5. Población según grupo etario.

Grupo etario	Población total	%
0 a 5 y >65	17	3,96
6 a 12	41	9,56
13 a 25	44	10,26
26 a 50	175	40,79
51 a 64	152	35,43
Total	429	100%

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

Cuadro N° 6. Población según discapacidad.

Discapacidad	N° de discapacitados	%
Mental	2	0,47
No tiene piernas	1	0,23
Ciego	1	0,23
Sordera	3	0,70
No Tiene	422	98,37
Total	429	100%

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

Ing. Gerver Cristóbal Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
TEL. 44086168



2.3.2. VIVIENDA.

En el centro poblado de Huancachi, la generalidad de viviendas es de uno y dos niveles, con muros de tapial y/o piedra, coberturas de calamina a dos aguas y constan de dos a más ambientes, las viviendas se caracterizan por ser pequeñas, generalmente están construidas de un solo ambiente el cual es usado para cocinar, dormir, de almacén, entre otras funciones. Las viviendas del centro poblado de Huancachi son típicas de la zona de sierra del Perú, tal es el caso de las paredes donde predomina el adobe o tapia, de piedra con barro, y solo son de ladrillo o bloque de cemento.

Cuadro N° 7. Total de viviendas y material predominante en pared.

distrito, área urbana y rural,	Total	Material de construcción predominante en las paredes exteriores de la vivienda								
		Ladrillo o bloque de cemento	Piedra o sillar con cal o cemento	Adobe	Tapia	Quincha (caña con barro)	Piedra con barro	Madera (pona, tornillo, etc.)	Triplay / calamina / estera	Otro material 1/
C.P. Huancachi	156	14	2	86	56	-	-	-	-	-
%	100	9	1	54	36					

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

Cuadro N° 8. material predominante en techos.

distrito, área urbana y rural,	C.P. Huancachi	
	Casos	Porcentaje %
Losa aligerada o concreto armado	14	8.97
Calamina	-	-
Madera	-	-
Estera con torta de barro	-	-
Teja	142	91.03
Total	156	100

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 195048

NEORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COM. UN
D.N. 4406169



2.3.3. SERVICIOS BÁSICOS.

El área de estudio tiene un total de 116 viviendas y 2 edificaciones de otros usos, los que se constataron a través del levantamiento de información en campo que tienen acceso al servicio de red pública de agua, desagüe y energía eléctrica. (INEI - Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 2017).

2.3.3.1. ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Cuadro N° 9. Cuadro N° 10: Tipo de procedencia del agua.

distrito, área urbana y rural	Total	Tipo de procedencia del agua por red pública		
		Red pública dentro de la vivienda	Red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	Pilón o pileta de uso público
C.P. Huancachi	156	140	-	16
%	100	89.74	-	10.26

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

2.3.3.2. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS HIGIÉNICOS.

Cuadro N° 10. Disponibilidad de Servicios Higiénicos.

distrito, área urbana y rural	Total	Servicio higiénico conectado a:							
		Red pública de desagüe dentro de la vivienda	Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	Letrina	Pozo ciego o negro	Río, acequia, canal o similar	Campo abierto o al aire libre	Otro 1/
C.P. Huancachi	156	148	5	-	-	-	3	-	-
%	100	94.87	3.21	-	-	-	1.92	-	-

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

Ing. Gervasio Quintanilla Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N.º 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
CIP: 44085168



2.3.3.3. TIPO DE ALUMBRADO.

Cuadro N° 11. Tipo de alumbrado

distrito, área urbana y rural	Total	Dispone de alumbrado eléctrico por red pública	
		Sí	No
C.P. Huancachi	156	109	-
%	100	100	-

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

2.3.4. EDUCACIÓN.

En la zona, existen dos niveles educativos disponibles: el nivel inicial y el nivel primario.

El Centro Educativo Inicial "No 459" es una institución escolarizada de carácter mixto que opera en el turno de la mañana. Su matrícula promedio consta de aproximadamente 5 alumnos, y brinda educación a niños de edades comprendidas entre 3, 4 y 5 años.

Imagen N° 2. Escuela Inicial



Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervy Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRED I/J
CIP: 193048

Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 44058108



Por otro lado, la Escuela Primaria "N° 20737", denominada "Mis Primeras Semillitas", es también una institución escolarizada mixta que opera en el turno Mañana. Su matrícula promedio es de alrededor de 15 estudiantes, y ofrece niveles de enseñanza desde 1er grado hasta 6to grado

Imagen N° 3. Escuela Primaria.



Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 12. Nivel en Educación

distrito, área urbana y rural,	Total	Nivel educativo alcanzado									
		Sin nivel	Inicial	Primaria	Secundaria	Básica especial	Sup. no univ. incompleta	Sup. no univ. completa	Sup. univ. incompleta	Sup. univ. completa	Maestría / Doctorado
C.P. Huancachi	429	152	17	41	44	-	2	3	1	4	-
%	100	35,43	3,96	41,03	17,25	-	0,47	0,70	0,23	0,93	-

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

2.3.5. SALUD.

El Puesto de Salud Huancachi, de categoría I-1 en el distrito de Tomas y perteneciente a la DISA Lima, tiene la responsabilidad de respaldar la salud y dignidad de las personas. Su misión es promover la salud, prevenir enfermedades y brindar atención médica universal a todos los habitantes



de Yauyos, siguiendo las políticas sanitarias en colaboración con el sector público y la sociedad. En este establecimiento, la persona es el enfoque principal de la atención, con un profundo respeto por la vida y los derechos fundamentales de los peruanos, desde antes de su nacimiento hasta el final de su ciclo vital. Los trabajadores de este puesto de salud desempeñan un papel fundamental en el bienestar y desarrollo de los ciudadanos de Tomas.

Servicios Autorizados:

- Atención de Urgencias y Emergencias.
- Desinfección y Esterilización.
- Nutrición Integral.
- Atención con Medicamentos.
- Pruebas Rápidas y Toma de Muestras.
- Rehabilitación Basada en la Comunidad (RBC).

Imagen N° 4. Puesto de Salud Huancachi



Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED/J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUN
D.N. 4208168



Cuadro N° 13. Afiliado a algún tipo de seguro de salud

distrito, área urbana y rural	Total	Afiliado a algún tipo de seguro de salud					Ninguno
		Seguro Integral de Salud (SIS)	ESSALUD	Seguro de fuerzas armadas o policiales	Seguro privado de salud	Otro seguro 1/	
C.P. Huancachi	429	413	13	2	1	-	-
%	100	96,27	3,03	0,47	0,23	-	-

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

2.4. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS.

Se ha realizado la recopilación de información levantada en campo, encontrando que las actividades económicas son de forma local con comercios menores como bodegas u otro similar, solo se encontró un restaurante al ingreso del centro poblado de Huancachi, no hay mercado de abastos, ya que la población es reducida y se dedican a la agricultura y turismo.

2.4.1. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

AGRO ECONOMIA.

- Producción agrícola actual: La zona del proyecto se caracteriza por presentar cultivos estacionarios o anuales y en pequeña escala, siendo el factor limitante para la diversificación e intensificación de la agricultura. El uso inadecuado de fertilizantes químicos y pesticidas, debido a la limitada promoción agraria por parte de las entidades involucradas en el sector productivo, como EL MINISTERIO DE AGRICULTURA y otros que brinde asistencia técnica adecuada a los campesinos asentados en las comunidades beneficiarias. Con respecto a la habilidad del campesino en las labores pecuarias y agrícolas, se caracterizan por ser dinámicos y buenos receptores los que participan plenamente en el proceso de Transferencia de Tecnología.

Ing. Cerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 4205168



Cuadro N° 14. explotación agrícola

Tipo de explotación agrícola	% de incidencia
Agricultura campesina de auto subsistencia	95.50%
Agricultura comercial campesina	5.50%
Agricultura comercial sin tierras (mayoristas)	0.08%
Agricultura de fondos comunales	1.50%

Fuente: Elaboración Propia.

- Producción agrícola actual: La zona del proyecto se caracteriza por presentar cultivos estacionarios o anuales y en pequeña escala, siendo el factor limitante para la diversificación e intensificación de la agricultura. El uso inadecuado de fertilizantes químicos y pesticidas, debido a la limitada promoción agraria por parte de las entidades involucradas en el sector productivo, como EL MINISTERIO DE AGRICULTURA y otros que brinde asistencia técnica adecuada a los campesinos asentados en las comunidades beneficiarias. Con respecto a la habilidad del campesino en las labores pecuarias y agrícolas, se caracterizan por ser dinámicos y buenos receptores los que participan plenamente en el proceso de Transferencia de Tecnología.
- Producción pecuaria actual: La producción pecuaria en el área en estudio es una actividad secundaria y de auto consumo básicamente. Donde las especies predominantes son: ovino, vacuno, porcino y animales menores.
- La base de su alimentación lo constituye los rastrojos y pastos naturales que se producen dentro y fuera del área de estudio (zonas más altas).
- La tenencia de las especies como: vacunos en la zona es elemental y de gran necesidad debido a que son usados como fuerza de trabajo (tracción animal) en la preparación de los terrenos agrícolas. Y las especies de equinos, se utilizan para el transporte de carga de la producción agrícola desde los centros de producción hasta las ferias más importantes que se realizan en el Distrito.
- La asistencia técnica pecuaria no escapa a la realidad de la actividad agrícola, motivos a que el Estado no cumple con su rol de promover un real programa de promoción en el campo agropecuario.

Ing. Gervy Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N.º 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 438043

CONSORCIO SUNCA
Edilson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 4405766



- Por otro lado, los productos de la producción pecuaria como son: queso, lana de ovino y animales menores son ingresos adicionales, que refuerza la economía de la familia rural.
- Se indica además que las especies con más rentabilidad son los ovino y vacuno.

La COMERCIALIZACIÓN de sus productos los realiza en la ciudad de Cañete y Lima, así como distritos alrededor.

La producción distrital tiene rendimientos de producción bajos debido a:

1. Falta de capacitación en manejo de cultivos.
2. Inadecuado uso de agua para irrigar cultivos en la zona
3. Inadecuado uso de insecticidas y pesticidas
4. Escasa promoción de cultivos ecológicos
5. Sistema de comercialización deficiente.
6. Falta de organización de comités de producción y comercialización.

También se han identificado los siguientes problemas que afectan la producción:

- **Poco acceso a semillas mejoradas.**

En CC.PP. Huancachi los productores en general, no cuentan o acceden a semillas certificadas o mejoradas que garanticen una mejor producción agrícola, las semillas utilizadas son aquellas que seleccionan de su propia producción anterior sin el adecuado tratamiento.

Las diferentes variedades de semillas que utilizan son: En papa: Yungay, papas harinosas, entre otros.

La producción agrícola se realiza con una tecnología tradicional, los insumos utilizados básicamente son de corral (desechos sólidos de ganado vacuno, ovino, y de animales menores siguiendo el proceso de fermentación natural), debido a los escasos ingresos económicos de las familias, los productores más grandes utilizan insumos sintéticos y agroquímicos, sin embargo el uso del guano de corral es importante porque constituye una ventaja para la difusión de cultivos ecológicos de gran demanda actual en el mercado externo.

- **Cultivos dañados por plagas y enfermedades.**

Al igual que en otros distritos, los cultivos son constantemente afectados por plagas y enfermedades. Sin embargo, la mayoría de las

Ing. Gervan Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 195043

OFICIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
DNL 44089168



plagas y enfermedades son combatidas con prácticas caseras o tradicionales, ya que la presencia del sector agricultura es ínfima.

Entre las plagas y enfermedades podemos mencionar:

Papa: Ranca, cogollera, pulgón y gusanera

- **Escasa capacitación y asistencia técnica con poco acceso a la inversión de infraestructura productiva.**

Los productores del distrito se enfrentan a la inexistencia de capacitación y asistencia técnica, con poco acceso a la inversión en infraestructura productiva (como canales de irrigación, reservorios), que promueven instituciones estatales.

TURISMO.

Esta actividad es poco difundida y aprovechada, pese a tener un gran potencial turístico, su riqueza costumbrista y folklórica, la creciente tendencia hacia el turismo vivencial, de aventura y los restos arqueológicos existentes en la zona se constituyen en uno de los ejes que dinamizará el desarrollo local y micro regional con los diferentes distritos aledaños.

Sin embargo, para esto se precisa de un proceso de promoción y capacitación de modo que los pobladores asuman el liderazgo en la adopción de esta actividad como base de su desarrollo, la capacitación a su vez garantizará una adecuada prestación de servicios. Así mismo la evaluación, identificación e inventario de los recursos turísticos.

Recursos y Atractivos Turísticos.

EL distrito cuenta con dos importantes atractivos turísticos, que no han sido promocionados correctamente, en los cuales es necesario complementar el mantenimiento de dichos atractivos.

Cuadro N° 15. Recursos y Atractivos Turísticos

Recursos Turísticos	Ubicación	Estado de Conservación
Caída del Ángel y Templo escondido	Tomas	Regular
Cañón de Uchco	Tomas	Mala

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052-2021-CENEPRED / J
CP: 199048

ING. GERVAR CRISTIAN QUINTO RIVEROS
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052-2021-CENEPRED / J
CP: 199048



2.4.2. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

Cuadro N° 16. Población Económicamente Activa.

distrito, área urbana y rural	Total	PEA			
		Obrero	Empleado	Jubilado	Trabajo independiente
C.P. Huancachi	120	7	36	8	69
%	100	4.67	24.00	5.33	46.00

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

2.5. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL DISTRITO.

A continuación, se describirán las principales características físicas del área de estudio que se emplearán para determinar el mapa de peligro, referidas a los factores condicionantes y desencadenante:

2.5.1. GEOLOGÍA.

Para el análisis geológico de la zona de estudio se tomaron como referencia los mapas geológicos e información del Boletín 12 Serie L Mapa geológico de Yauyos 25I1, 25I3, 25I4 escala 1: 50,000.

Según mapeo en campo se llegó a obtener datos geológicos como los reconocimientos de unidades geológicas consolidadas y no consolidadas siendo las unidades geológicas más antiguas en la zona de intervención los intrusivos granodioríticos de la super - unidad Huancachi de la serie cretáceo inferior, y los más recientes entre ellos los depósitos cuaternarios fluviales.

A. Ks-ce - Formación Celendín.

En el mapa base reportan dos miembros en la Formación Celendín (Celendín 1 y Celendín 2). Sin embargo, tanto en la hoja 25I1 o en la hoja 25I4 solo se observa lo descrito como Celendín 2. En consecuencia, se ha excluido al miembro inferior de la unidad. El contacto con la Formación Jumasha es concordante, se puede observar muy bien en la zona conocida como Estación Contadera (10 km al NO de Chaucha, hoja 25I1).

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navairo Martinez
REPRESENTANTE COMÚN
DNI: 44383169



B. Ki-pt - Formación Pariatambo.

secuencia marina calcarea gris blanquecina con intercalaciones de areniscas calcárea.

C. Ksp-ca/m - Formación Casapalca - Miembro Medio.

Aflora en la hoja 2511 y en la hoja 2514, en discordancia angular con las formaciones Jumasha, Celendín y Calera. En el mapa base está indiferenciado, sin embargo, con los datos de campo y lo revisado en el empalme con el cuadrángulo de La Oroya permiten dividirlo en tres miembros. Litológicamente está conformado por:

Miembro medio: Intercalación de conglomerados calcáreos y areniscas feldespáticas rojizas en la base, hacia la parte media, intercalación de areniscas y lutitas rojizas. Grosor aproximado de 1200 m.

D. Ks-ju - Formación Jumasha.

El aporte más resaltante ocurre por la laguna Yarajcocha (NE de la localidad de Tanta, hoja 2514), donde afloramientos cartografiados, como la Formación Celendín, corresponden a la Formación Jumasha. Se ajustó el contacto y los nuevos límites de la unidad.

Conformado por calizas gris oscuras mudstone con abundantes nódulos calcáreos, en estratos de 10 cm a 15 cm tabulares. Infrayace concordante a las calizas margosas de la Formación Celendín. Tiene un grosor entre los 400 m a 450 m.

E. N-gd - Intrusivo Granodiorita.

Forma parte del batolito de la costa la cual se le considera de edad de terciario superior- neógeno, se encuentra con pequeñas interrupciones de tonalitas y aplitas, es el principal causante de que los valles formados por el río cañete sean favorables para la agricultura y cambien su cauce de manera abrupta.

F. Ks-ce2 - Fm. Celendn - Margas, calizas arcillosas en estratos delgados.

La Formación Celendín (Ks-Ce2) corresponde al Cretácico Superior y está compuesta principalmente por margas y calizas arcillosas dispuestas en estratos delgados. Estas características sugieren un ambiente de sedimentación marino relativamente profundo, con condiciones favorables para la deposición de sedimentos finos ricos en carbonatos y arcillas.

Lug. Gervier Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052-2021 - CENEPRD / J
OIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
C.R. 44096



Las margas indican un equilibrio entre la sedimentación calcárea y siliciclástica, lo que puede estar asociado con fluctuaciones en la profundidad del mar o cambios en la productividad biológica. La presencia de calizas arcillosas sugiere una influencia de materiales terrígenos, posiblemente debido a aportes desde áreas continentales cercanas.

G. Ks-Ce1 - Fm. Celendin - Horizonte de yeso asociados con calizas, lutitas rojas.

a Formación Celendín (Ks-Ce1), correspondiente al Cretácico Superior, se caracteriza por la presencia de un horizonte de yeso asociado con calizas y lutitas rojas. La presencia de yeso indica episodios de evaporitismo, sugiriendo condiciones de sedimentación en un ambiente marino somero restringido o lagunar, con períodos de alta evaporación que favorecieron la precipitación de sulfatos.

Las calizas sugieren deposición en un medio marino con condiciones de baja energía y posible actividad biológica, mientras que las lutitas rojas reflejan aportes siliciclásticos y condiciones de oxigenación en el fondo marino, posiblemente vinculadas a eventos de exposición subaérea o fluctuaciones en el nivel del mar.

H. Ki-chu - Fm. Chulec - Calizas arenosas, areniscas calcáreas en capas medianas, coloraciones parduzcas a beige.

La Formación Chulec (Ki-Chu), del Cretácico Inferior, está compuesta por calizas arenosas y areniscas calcáreas dispuestas en capas de espesor medio, con tonalidades que varían entre pardo y beige.

Las calizas arenosas indican un ambiente de sedimentación marino somero, con influencia de materiales terrígenos, lo que sugiere proximidad a zonas de alta energía, como plataformas carbonatadas afectadas por corrientes o tormentas. Por otro lado, las areniscas calcáreas reflejan un aporte clástico significativo, probablemente asociado a sistemas deltaicos o flujos de alta energía en la plataforma.

I. KsP-ca - Fm. Casapalca.

La Formación Casapalca (KsP-ca), correspondiente al Cretácico Superior - Paleógeno, está compuesta principalmente por secuencias volcánico-sedimentarias, con intercalaciones de areniscas, lutitas y conglomerados, junto con niveles de rocas volcánicas como lavas y tobos.

Ing. Gervar Cristóbal Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMITENTE
D.N. 4408768



Esta unidad indica un ambiente de sedimentación transicional a volcánico, probablemente relacionado con un arco magmático activo o una cuenca de retroarco. La presencia de materiales volcánicos sugiere episodios de actividad ígnea contemporáneos a la depositación de los sedimentos.

Estratigráficamente, la Fm. Casapalca es significativa debido a su asociación con eventos de tectonismo andino, reflejando la interacción entre sedimentación y vulcanismo en el margen activo de Sudamérica durante el Cretácico Superior y el Paleógeno.

J. Q-d – Deslizamientos.

La unidad Q-d corresponde a depósitos de deslizamientos formados en el Cuaternario. Estos depósitos están compuestos por una mezcla heterogénea de bloques, gravas, arenas y finos, originados por el movimiento en masa de materiales inestables en laderas y pendientes pronunciadas.

Los deslizamientos pueden estar asociados a factores como:

- Pendientes inestables, donde la fuerza gravitacional supera la resistencia del suelo o roca.
- Eventos sísmicos, que actúan como detonantes del colapso de masas de roca o suelo.
- Alta pluviosidad, que satura los sedimentos y reduce la cohesión, facilitando el movimiento.
- Alteración y meteorización, que debilitan las rocas y su capacidad de soporte.

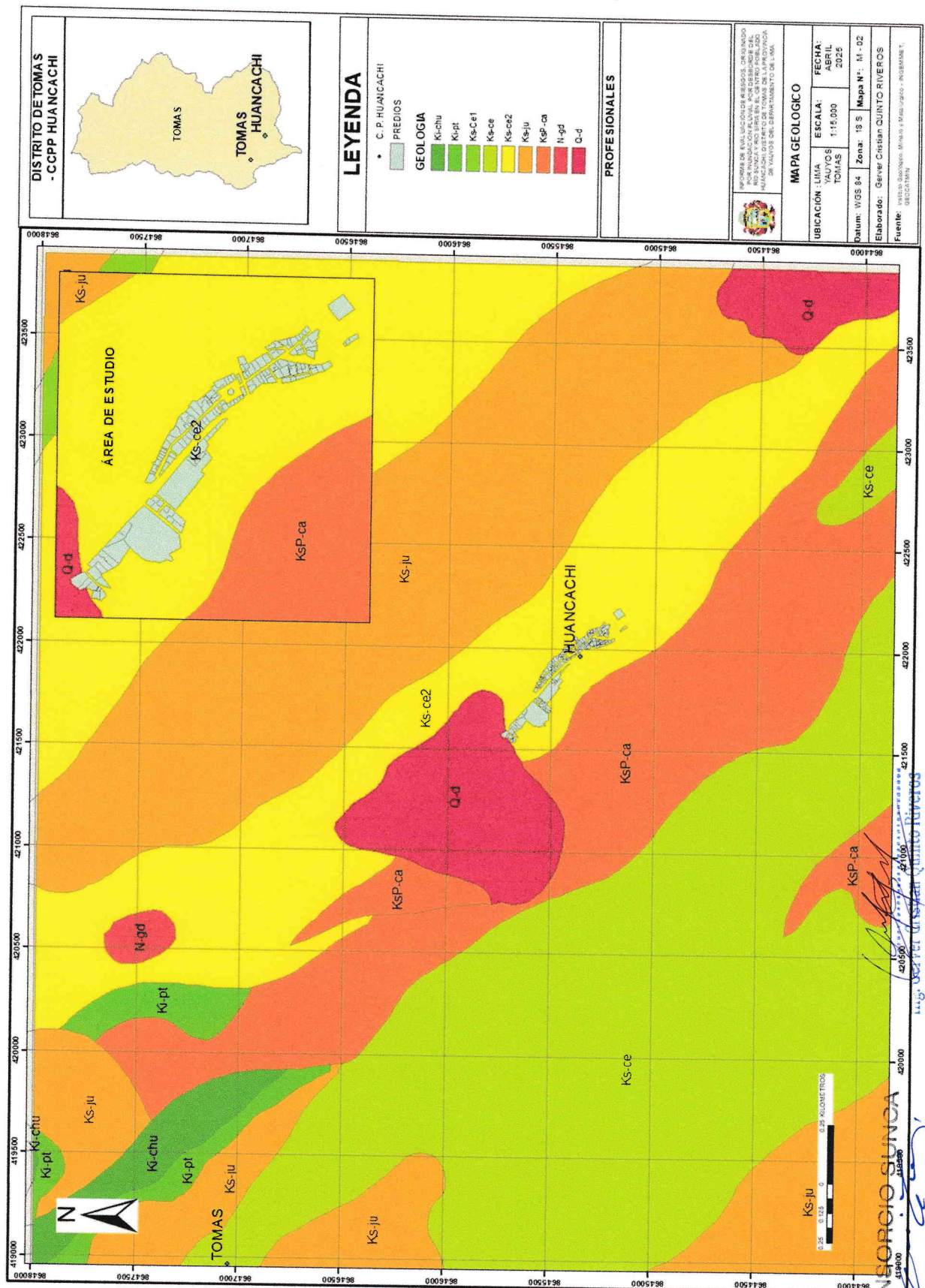
Geológicamente, los depósitos de Q-d son importantes porque representan zonas de alto riesgo geotécnico, afectando la estabilidad del terreno e influyendo en la planificación territorial e infraestructura.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Emilson Cristian Navarito Martínez
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 44098168



Mapa N° 6. Mapa geológico





2.5.2. GEOMORFOLOGÍA.

Ambiente Geomórfico Montañoso

a. RM-rv. - Montaña en roca volcánica.

Dentro de esta subunidad se consideran afloramientos de rocas volcánicas (derrames lávicos andesíticos). Sus elevaciones alcanzan los 3700 m s. n. m. Sus laderas presentan pendientes medias a fuertes, sus cimas son uniformes.

Son susceptibles a derrumbes y caída de rocas. En algunos sectores, presentan intenso fracturamiento y meteorización.

Sus laderas, presentan pendientes entre 25 a 30°, presenta cimas suaves.

Imagen N° 5. Vista de Montaña en roca



Fuente: Elaboración Propia.

b. RME-rs. - Montaña estructural en roca sedimentaria.

En el área de estudio se identificó la unidad morfológica de montaña-colina estructural desarrollada en rocas sedimentarias. Litológicamente corresponde a rocas sedimentarias del Grupo Yura (areniscas y lutitas). El patrón de drenaje subparalelo, típico de estas unidades, con valles en forma de V, muestra en sus laderas pendientes que varían entre 15° a 25°. Dentro de esta unidad geomorfológica las elevaciones existentes son parte de la cordillera, levantadas por la actividad tectónica y modeladas por procesos exógenos degradacionales determinados por la lluvia-escorrentía. Las estructuras tectónicas en el área de estudio tienen el dominio del alineamiento de las estructuras andinas (NO-SE). En esta unidad se asocia la ocurrencia de movimientos en masa de tipo deslizamientos y derrumbes

Ing. Gerar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Eduison Christian Navairo Narváez
REPRESENTANTE COM. UNI
CIP: 14006168



c. V-d - Vertiente coluvial de detritos.

Son depósitos de bloque de rocas en la base de las laderas de montañas, bloques con la misma litología, se producen por caídas, vuelcos y meteorización física, los bloques más angulosos suelen depositarse en la base.

En la zona de estudio, se dan en laderas escarpadas. Se producen por efectos de la meteorización física de las rocas y fracturamiento tectónico que han sufrido.

d. RCL-rv – Colina y lomada en roca volcánica.

Corresponde a afloramientos de rocas volcánicas (tobas, tufos y derrames lavicos), litológicamente corresponden a volcanico Calipuy, presentan formas irregulares, cimas aguadas y laderas con pendiente medias a altas. Se encuentra sur del centro poblado de Huancachi,

e. Ti - Terraza indiferente.

Las terrazas son formaciones geológicas que se encuentran en las llanuras fluviales y son causadas por los cambios en el nivel del agua de un río a lo largo del tiempo, formando escalones o plataformas de diferente altura.

Las terrazas fluviales se pueden clasificar en diferentes niveles según su proximidad al nivel actual del río. En este caso:

- Ti (Terraza Inferior) se refiere a una de las terrazas más cercanas al lecho del río, que generalmente corresponde a una época más reciente de actividad fluvial.

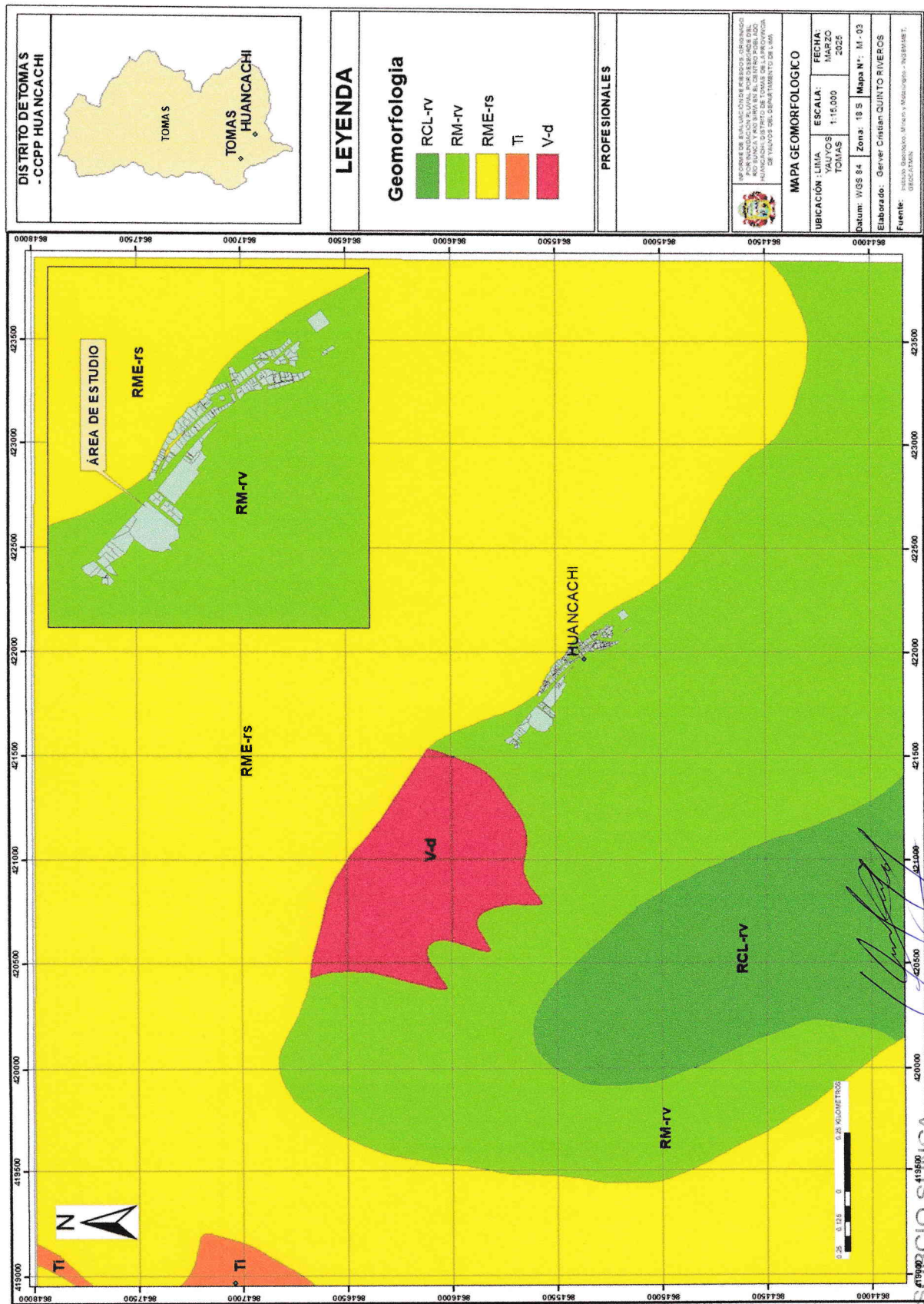
Las terrazas fluviales están formadas por sedimentos depositados por los ríos en distintas épocas geológicas, y el estudio de las terrazas permite entender los cambios en la actividad fluvial y el paisaje a lo largo del tiempo.

Ing. Gerber Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052-2021 - CENEPRED/J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 44388168



Mapa N° 7. Mapa Geomorfológico



Fuente: Elaboración Propia - Ingemmet

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Eduison Christian Navarro Mantilla
REPRESENTANTE CO-ORDINADOR



2.5.3. PENDIENTE.

La pendiente dentro del escenario de riesgos delimitado para el INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA, en el Centro Poblado de Huancachi del Distrito de Tomas, presenta un terreno de estudio que es llano, ondulado, fuertemente ondulado, así mismo conformadas por unidades geomorfológicas como, terrazas indiferenciadas, montañas, vertiente o piedemonte, vertiente con depósito de deslizamiento y montañas en rocas sedimentarias. la pendiente en las laderas que conforman las formaciones en la zona estudiada varía de la siguiente manera:

- **Pendiente baja:** Corresponde a rangos menores a 5° , son terrenos llanos a inclinados, donde se ubica en la parte baja de la zona de estudio, cuyas zonas son de fácil acceso, donde se puede apreciar el asentamiento poblacional del Centro Poblado de Huancachi del Distrito de Tomas (zona directamente expuesta al peligro por inundación).

Imagen N° 6. Pendiente baja en ambas márgenes del río Sunca



Fuente: Elaboración Propia.

- **Pendiente moderada:** Corresponde a rangos mayores de 5° hasta los 20° , son terrenos moderadamente empinada, donde se ubica la parte baja de la zona de estudio, cuyas zonas son de fácil acceso. Esta descripción se identifica en la margen derecha del río Siria, donde en

Ing. Cerver Chayán Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 44086168



algunas partes se asentaron las edificaciones del Centro Poblado de Huancachi del Distrito de Tomas,

- **Pendiente fuerte:** Corresponde a rangos mayores a 20° hasta los 30°, su ubicación empinada abarca la mayor parte de la ladera aguas debajo de la zona de estudio asentamiento del Centro Poblado de Huancachi (Son de difícil acceso). Esta descripción se identifica en la margen izquierda del río Siria.
- **Pendiente muy fuerte:** Corresponde a rangos mayores a 30° hasta 45°, terrenos fuertemente empinados de difícil acceso y se puede identificar esta descripción dentro de las márgenes derecha e izquierda del río Siria en la margen izquierda a lado del Depósito de Material Excedente (DME) del proyecto.

Imagen N° 7. Pendientes fuertes (margen izquierdo del Rio Siria)



Fuente: Elaboración Propia.

- **Pendiente escarpada.** Corresponde a los pendientes mayores a 45°, son terrenos demasiado escarpados, casi verticales y de difícil acceso. Dentro del área de influencia, su representación es mínima en la margen derecha y izquierda del río Sunca.

Cuadro N° 17. Clasificación de pendiente.

Descripción	Pendiente
Terreno Llano	< 5°
Pendiente moderada	5° - 20°
Pendiente fuerte	20° - 30°
Pendiente muy fuerte	30° - 45°
Pendiente empinada	> 45°

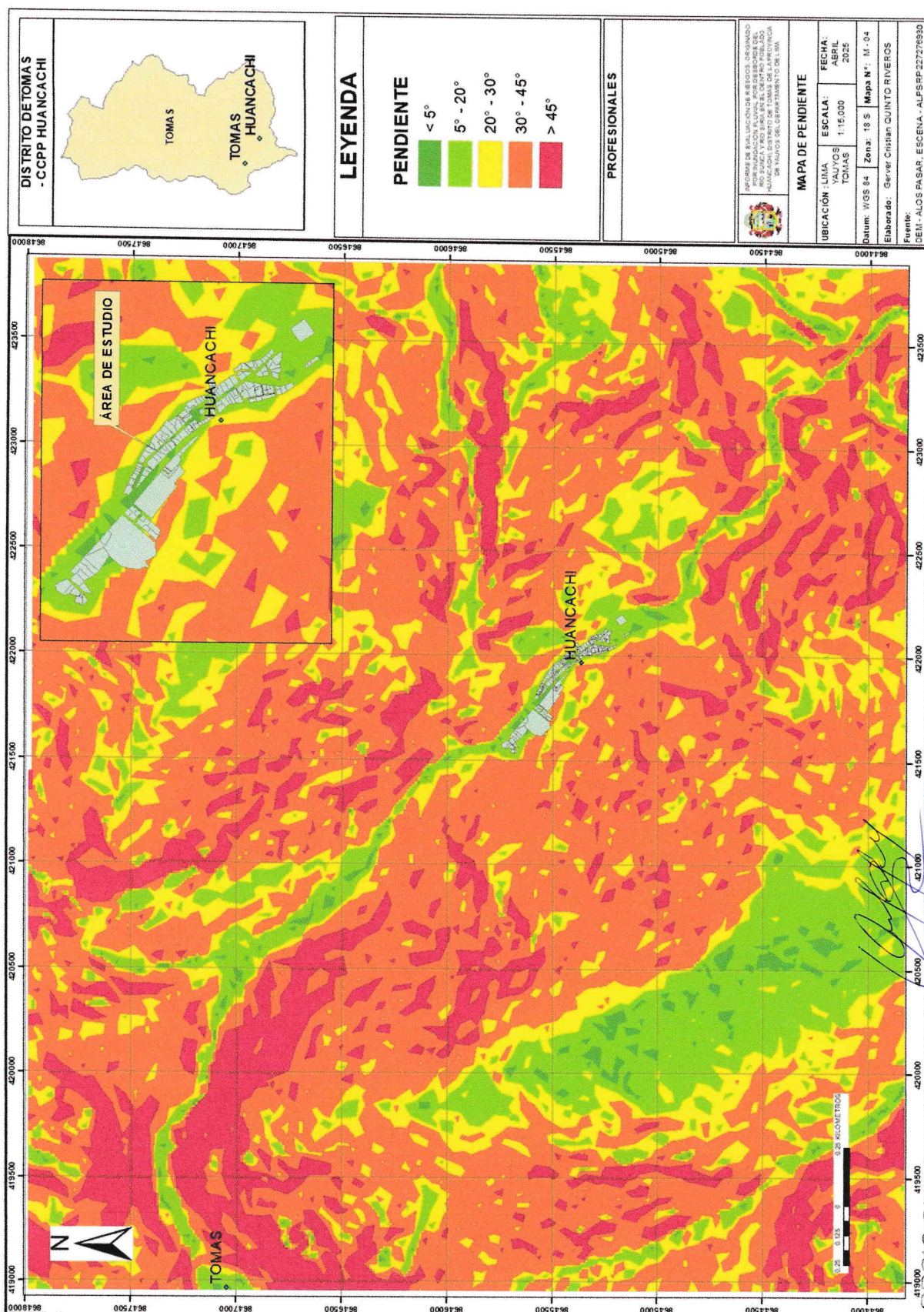
Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervier Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Marti
REPRESENTANTE COMUN
CIP: 196048



Mapa N° 8. Mapa de Pendiente



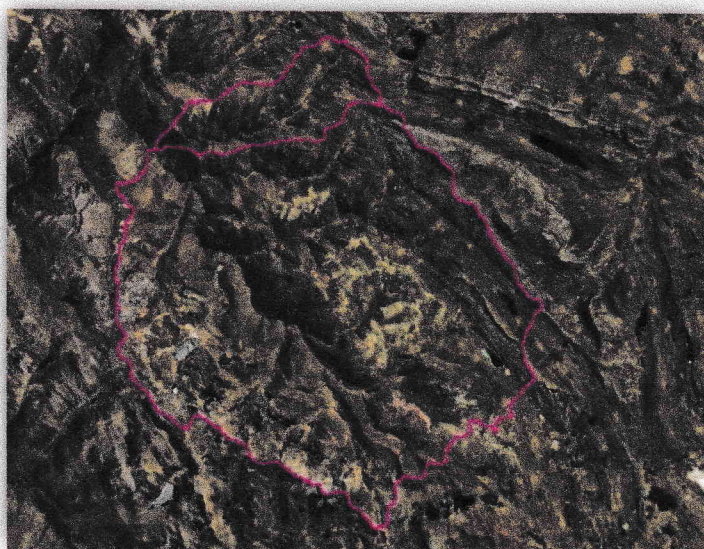
Fuente: Elaboración Propia – Alos Palsar.



2.5.4. HIDROLOGÍA.

Área de cuenca, o área de drenaje, es quizás la propiedad de la cuenca más importante, esta determina el potencial del volumen de escorrentía, proporcionado la tormenta que cubre el área completa. La cuenca es delimitada por la unión de puntos altos que separan las cuencas de drenaje en salidas diferentes.

Imagen N° 8. Área de la Micro Cuenca.



Fuente: Elaboración Propia.

Debido al efecto de flujo subsuperficial (interflujo y flujo subterráneo), la división de cuenca hidrológica no podría estrictamente coincidir con la división topográfica de la cuenca. La división hidrológica, sin embargo, es menos tratable que la división topográfica; por lo que, este último es preferido para uso práctico.

La cuenca del río Siria tiene un área de drenaje de 70.44 Km², por lo que podría mencionarse que es una cuenca mediana. El área de la cuenca estudiada se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 18. Área de la Cuenca

Microcuenca	Área (km ²)
Huancachi	177.52

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Eduardo Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COM. UNI
CIP: 42438468



A. PERÍMETRO.

Es la longitud del límite exterior de la cuenca. Su magnitud depende de la superficie y la forma de la cuenca. El perímetro de la cuenca es de una longitud aproximada de:

Cuadro N° 19. Perímetro de la Cuenca

Microcuenca	Perímetro (km)
Huancachi	77.23

Fuente: Elaboración Propia.

B. PENDIENTE DE LA CUENCA.

La pendiente de una cuenca, es un parámetro muy importante en el estudio de toda cuenca, tiene una relación importante y compleja con la infiltración, la escorrentía superficial, la humedad del suelo, y la contribución del agua subterránea a la escorrentía, es uno de los factores, que controla el tiempo de escurrimiento y concentración de la lluvia en los canales de drenaje, y tiene una importancia directa en relación a la magnitud de crecidas.

Cuadro N° 20. Pendiente media de la Cuenca

Microcuenca	Pendiente (%)
Huancachi	3.18

Fuente: Elaboración Propia.

C. LONGITUD DEL CURSO PRINCIPAL.

Llamado también longitud de la cuenca (o longitud hidráulica) es la longitud medida a lo largo del curso de agua principal. El curso de agua principal (o corriente principal) es el curso de agua central y más largo de la cuenca y la única que conduce escorrentía hacia la salida. A continuación, mostramos la tabla indicando este valor para la Microcuenca Huancachi:

Cuadro N° 21. Longitud Del Cauce Principal

Microcuenca	Longitud (Km)
Huancachi	22.96

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervet Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPREL / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
DNI: 44058108



D. PENDIENTE MEDIA DEL CAUCE PRINCIPAL.

Una vez obtenida la longitud, se determinan las cotas de los puntos de inicio (desagüe) y final de cauce principal, obteniéndose así la pendiente media como la relación entre la diferencia de cotas y la longitud del cauce.

Cuadro N° 22. Pendiente Del Cauce Principal.

Microcuenca	Pendiente (%)
Huancachi	4.30

Fuente: Elaboración Propia.

E. COEFICIENTE DE COMPACIDAD.

Este coeficiente se debe a Gravelius, y es la relación entre el perímetro de la cuenca y el de un círculo de la misma área que la cuenca. Se trata de un coeficiente que da idea sobre la configuración geométrica de la cuenca, y por tanto del hidrograma de crecida (puesto que la forma de la cuenca afecta directamente al tiempo de respuesta).

Cuadro N° 23. Coeficiente de Compacidad.

Microcuenca	Coef. Compacidad
Huancachi	1.64

Fuente: Elaboración Propia.

F. FACTOR DE FORMA.

Este factor fue definido por Horton. Es el cociente entre la superficie de la cuenca y el cuadrado de su longitud máxima (recorrido principal de la cuenca):

Cuadro N° 24. Factor de Forma.

Microcuenca	Factor de forma
Huancachi	0.16

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE CO-ORDINADOR
DNI: 4456168



G. RADIO DE CIRCULARIDAD.

Es la superficie de la cuenca dividida por la superficie de un círculo cuyo perímetro coincide con el de la cuenca.

Cuadro N° 25. Radio de Circularidad.

Microcuenca	Rci. de circularidad
Huancachi	0.37

Fuente: Elaboración Propia.

H. ESTACIÓN YAURICOCHA

El aspecto pluviométrico se recurrió a SENAMHI, donde se halló la estación pluviométrica, "YAURICOCHA / PLU-155450". Además, esta estación se ubica en los 4578 m.s.n.m., altura que presenta un clima similar al (C.P. de Huancachi), al que se observa en gran parte del camino rural. La estación "YAURICOCHA / PLU-155450" tiene información continua y actualizada al 2014 que para los fines del presente estudio arrojan resultados más conservadores y por lo tanto más seguros, para el diseño de las obras de drenaje. Además, se comprobó en la mencionada institución que en esta estación el manejo y tratamiento de la información es confiable. Por lo tanto, la frecuencia e intensidad de las lluvias sobre la carretera que han sido registradas en la estación "YAURICOCHA / PLU-155450", son representativas para los cálculos hidrológicos del estudio que nos ocupa.

La otra información recopilada y revisada, es la proveniente del Instituto Geográfico Nacional –IGN-, de cuyo stock se han solicitado las cartas Nacionales 25 L pertenecientes a Yauyos, cartas que sirvieron para la delimitación de la cuenca involucradas, objeto del presente estudio definitivo.

En el área del proyecto, no existen estaciones de aforo que permitan obtener información directa de caudales de diseño de las distintas quebradas, por ello se recurre a la información de las lluvias proporcionadas por las estaciones climatológicas que controlan las precipitaciones. Para el estudio Hidrológico del sistema de drenaje, la información de precipitación requerida debe ser lo suficientemente extenso, por lo menos 25 años de registros, que permita identificar el comportamiento climático imperante en el área de estudio.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 14488569



2.5.5. CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS.

Según la clasificación climática hecha por el SENAMHI, el clima en el distrito es templado y seco, con frío y lluvias en épocas invernales, La temperatura varía, de 5° a 19° C, debido a su altitud y ubicación en la sierra central.

Para la cual se utilizó la Estación Meteorológica de TANTA, la cual se encuentra en el Distrito de Tanta, Provincia de Yauyos y Departamento de Lima con código: 112130. Ya que dicha estación es la más cercana al proyecto.

2.5.5.1. TEMPERATURA.

La temporada templada dura 2,7 meses, del 17 de septiembre al 7 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diario es más de 19 °C. El día más caluroso del año es el 29 de octubre, con una temperatura máxima promedio de 19 °C y una temperatura mínima promedio de 7 °C.

La temporada fresca dura 1,5 meses, del 13 de junio al 28 de julio, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 18 °C. El día más frío del año es el 16 de julio, con una temperatura mínima promedio de 5 °C y máxima promedio de 18 °C.

Cuadro N° 26. Temperatura media mensual.



Senamhi
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA
E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E
HIDROLOGÍA DEL PERÚ

ESTACIÓN:

TANTA

LATITUD :

12° 7' 0" S

LONGITUD :

76° 1' 0" W

ALTITUD :

4323 m s.n.m.

Parámetro:

Temperatura media mensual (C°)

DPTO:

LIMA

PROV:

YAUYOS

DIST:

TANTA

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Promedio Anual
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,93
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,26	21,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,67
2022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,23	21,67	22,83	21,29	20,68	20,65	13,70	12,09
2023	19,60	18,29	19,42	20,99	22,45	22,70	21,77	21,90	19,91	19,12	18,69	18,18	20,25
Promedio de 6 años													5,28

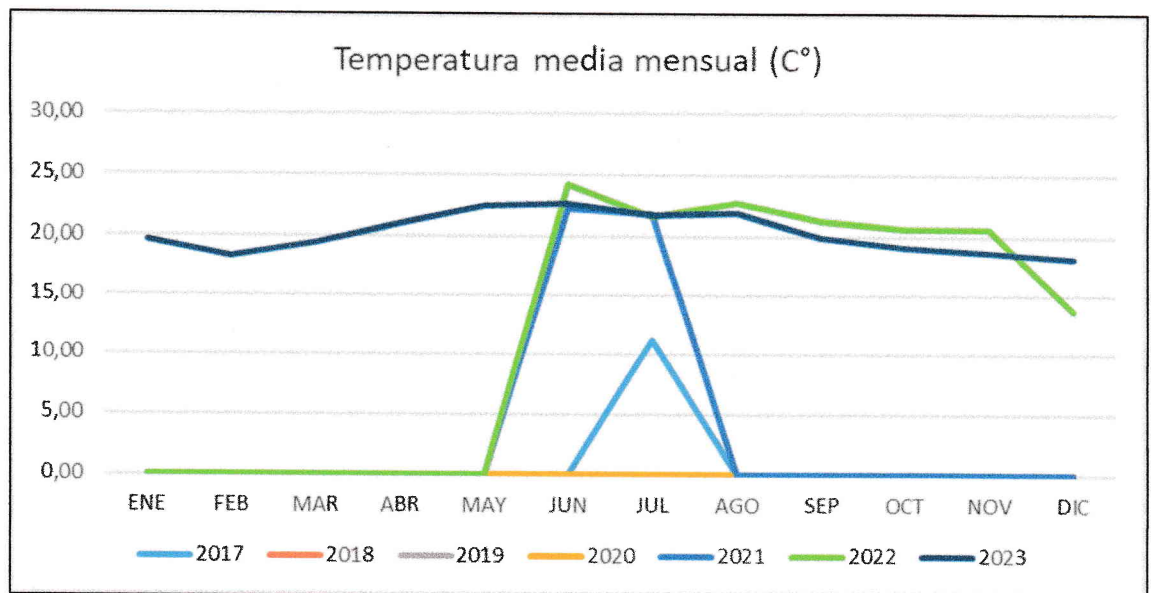
CONSORCIO



Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología – SENAMHI



Imagen N° 9. Temperatura media mensual.



Fuente: elaboración propia

2.5.5.2. HUMEDAD.

Anualmente, debido a las variaciones de las precipitaciones que determinan las crecientes y vaciones del río, existe oscilaciones, los promedios mensuales están en el rango de 86,88% a 89,88 % con una oscilación anual de 3 %; de diciembre a setiembre la oscilación es mínima y solo existe una oscilación marcada en los meses de octubre y marzo.

Por lo general, la humedad relativa media anual disminuye con la altitud, tomando mayores valores en zonas bajas y menores valores en las zonas altas de la cuenca. Esta variable, al igual que la temperatura, está directamente relacionada con la altitud, es decir, que los niveles de humedad relativa media anual disminuyen con la altitud. Para determinar la humedad relativa, se ha considerado los registros históricos de la estación Yauyos, por encontrarse cercana al área de estudio; se observa una humedad relativa media anual de 86.5%, con una variación máxima de 87.0% y una mínima de 85.5%.

.....
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048
Gervier Cristian Quirto Riveros

CONSORCIO SUNCA
.....
REPRESENTANTE CO.: UN
DNI: 44388166
Edison Christian Navarro Martínez



Cuadro N° 27. Humedad.



SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

ESTACIÓN: TANTA

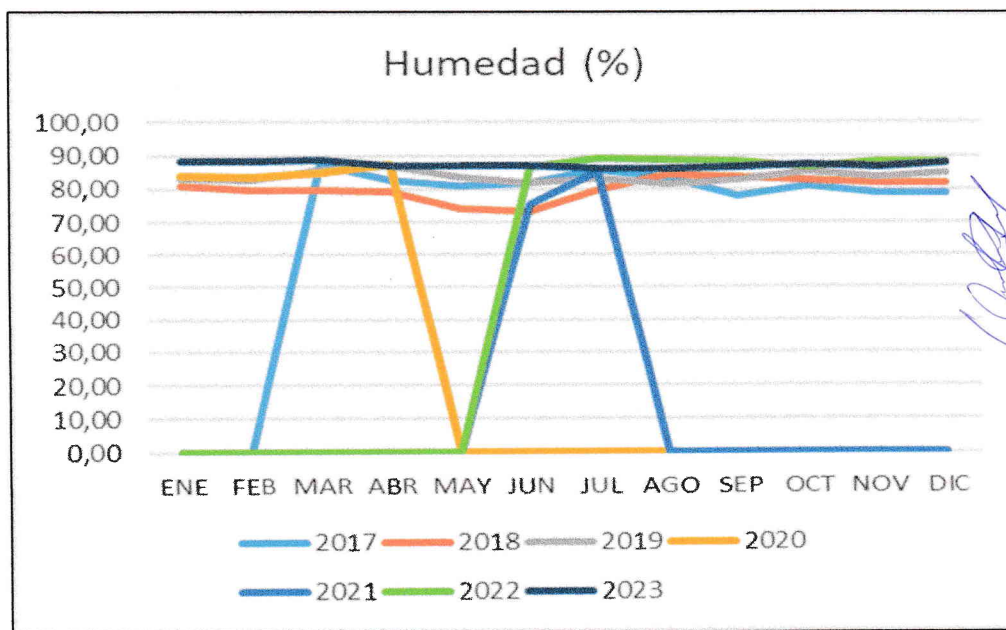
LATITUD : 12° 7' 0" S
LONGITUD : 76° 1' 0" W
ALTITUD : 4323 m s.n.m.
Parámetro: Humedad (%)

DPTO: LIMA
PROV: YAUYOS
DIST: TANTA

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Annual
2017	0,00	0,00	87,39	82,65	80,93	81,86	85,70	83,54	78,10	81,04	78,96	78,79	68,25
2018	81,18	79,67	79,58	79,16	74,11	73,27	79,50	84,30	83,56	82,89	82,04	82,03	80,11
2019	83,15	82,73	85,65	87,02	83,41	82,08	83,08	81,26	82,84	85,49	83,61	84,89	83,77
2020	84,22	83,60	84,74	87,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,34
2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,28	85,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,38
2022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86,69	88,99	88,61	88,26	86,65	88,40	88,13	51,31
2023	88,40	88,47	88,55	87,12	86,89	87,07	86,30	85,96	86,65	87,34	86,63	87,80	87,27
								Promedio de 6 años					58,92

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología – SENAMHI

Imagen N° 10. Humedad.



Fuente: elaboración propia

Ing. Gervy Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Eduardo Christian Navarro Marti
REPRESENTANTE COM. SUN
CIP: 14068168



2.5.5.3. PRECIPITACIÓN.

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Tomas varía durante el año.

La temporada más mojada dura 3,7 meses, de 6 de diciembre a 27 de marzo, con una probabilidad de más del 10 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 19 % el 16 de febrero.

La temporada más seca dura 8,3 meses, del 27 de marzo al 6 de diciembre. La probabilidad mínima de un día mojado es del 0 % el 6 de junio.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación.

Cuadro N° 28. Precipitación total mensual


Senamhi
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA
E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

ESTACIÓN: TANTA

LATITUD : 12°7'0" S

DPTO: LIMA

LONGITUD : 76°1'0" W

PROV: YAUYOS

ALTITUD : 4 323 m s.n.m.

DIST: TANTA

Parámetro: Precipitación total mensual (mm)

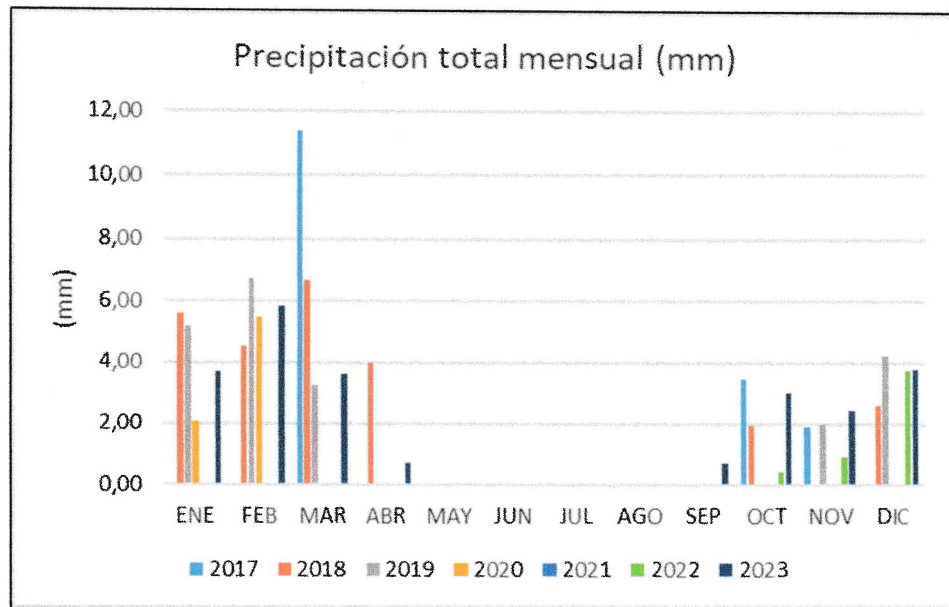
Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total Anual
2017	0,00	0,00	11,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,45	1,90	0,00	16,75
2018	5,59	4,54	6,68	3,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	2,59	25,33
2019	5,19	6,76	3,24	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	1,99	4,26	21,47
2020	2,05	5,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,54
2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,90	3,77	5,07
2023	3,70	5,85	3,64	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	3,03	2,43	3,81	23,84
Prom. mensual	2,36	3,23	3,57	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	1,26	1,03	2,06	---

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología – SENAMHI

Ing. Cerver Cristian Quinto Noveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048
CONSORCIO SUNCA
Eduardo Christian Navarro Madrid
REPRESENTANTE COMUNITARIO
DNI: 44386168



Imagen N° 11. Precipitación total mensual



Fuente: elaboración propia

2.5.6. ANÁLISIS DE MÁXIMAS AVENIDAS.

A. HIDROGRAMAS DE MÁXIMAS AVENIDAS.

Utilizando la información del Estudio Hidrológico de la Unidad Hidrográfica Microcuenca Huancachi, se han obtenido hidrogramas de avenidas con caudales pico correspondientes a 25, 50, y 100 años de periodo de retorno, los mismos que serán utilizados para así generar los escenarios de peligros por inundación y que se presentan a continuación:

Cuadro N° 29. Periodo de retorno VS Caudal de diseño

Periodo de retorno	Caudal Pico (m2/s)
20	84.3
25	87.5
50	97.4
75	103.2
100	107.2

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRED/J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRED/J
CIP: 196048



B. TOPOGRAFÍA.

Los datos empleados en el presente informe son de resolución de 0.5 metros, esto con el fin de caracterizar el peligro por inundación fluvial de la manera más precisa posible. En general, los datos empleados son convertidos a un Modelo Digital de Elevación (MDE), el cual contiene un valor de altitud, z, al que acompañan los valores correspondientes de x e y, expresados en un sistema de proyección geográfica (UTM-Zona18) para una precisa referenciación espacial

C. PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 HORAS.

Para el análisis probabilístico de eventos de precipitación máxima, se ha utilizado datos históricos de 01 estaciones meteorológicas administradas por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

Cuadro N° 30. Estación utilizada en el análisis de Precipitación Máxima en 24 horas.

ESTACION
YURICOCHA
PRECIPITACIONES MAXIMAS EN 24
HORAS

AÑO	ENE	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	MAX ANNUAL
1986											5	18	18,0
1987	18	18	24	6	2	2	12	0	0	9	3	17	24,0
1988	6	25	17	8	8	0	0	0	10	11	20	19	25,0
1989	15	21	20	14	5	3	4	7	8	7	3	3	21,0
1990	13	12	15	4	16	3	1	0	6	15	27	28	28,0
1991	24	10	10	13	0	0	0	0	2	14	2	0	24,0
1992	11	16	15	9	0	0	0	0	0	14	7	14	16,0
1993	12	22	22	10	2	0	2	7	0	2	11	11	22,0
1994	9	11	10	12	13	2	0	0	1	0	2	0	13,0
1995	10	19	12	0	3	0	0	0	2	6	7	20	20,0
1996	14	10	5	9	7	0	0	4	1	1	0	10	14,0
1997	12	10	0	0	2	0	0	0	0	10	0	13	13,0
1998	13	3	17	0	0	2	0	0	1	6	0	7	17,0
1999	2	11	9	0	2	0	0	0	4	0	7	4	11,0
2000	7	10	7	2	0	0	8	1	3	11	13	1	13,0
2001	9	7	13	0	1	2	0	2	4	1	2	1	13,0
2002	5	6	20	2	7	1	11	0	8	8	6	5	20,0
2003	17	10	0	0	1	0	3	3	0	0	9	6	17,0
2004	4	3	0	5	0	0	0	0	31	0	0	4	31,0
2005	5	8	1	14	3	0	0	0	10	0	0	8	14,0
2006	8	1	16	0	0	2	0	1	0	2	4	11	16,0

Ing. Cerver Cristian Quinto Riveros

EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J

CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA

Ing. Cristian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMITÉ
CIP: 14056159



2007	6	14	28	29	0	0	0	0	2	2	5	0	29,0
2008	6	12	6	8	0	0	0	0	0	4	2	11	12,0
2009	6	17	5	3	0	0	0	0	0	6	4	16	17,0
2010	19	8	10	2	0	0	0	0	2	4	3	3	19,0
2011	6	7	3	0	0	0	0	0	10	5	5	7	10,0
2012	11	9	4	5	0	0	0	0	11	0	3	8	11,0
2013	5	5	3	0	2	0	8	4	0	6	6	2	8,0
2014	0	0	8										8,0
PROMEDIO	9,8	10,9	10,7	5,7	2,7	0,6	1,8	1,1	4,3	5,3	5,6	8,8	17,4
MAX	24,0	25,0	28,0	29,0	16,0	3,0	12,0	7,0	31,0	15,0	27,0	28,0	31,0

Fuente: Datos Hidrometeorológicos SENAMHI.

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=estaciones>

UMBRALES DE PRECIPITACIÓN:

Es la caracterización de las lluvias extremas en el área de influencia del centro poblado Huancachi, se ha tomado en cuenta la estación meteorológica más cercana y representativa con datos continuos, es la estación Yauricocha. La estimación de umbrales de precipitación extrema (SENAMHI), toma la precipitación diaria acumulada en 24 horas, donde la precipitación máxima (1986- 2014) es de 31 mm, registrado en la estación Yauricocha en Setiembre del 2004.

De las cuales para caracterización de la estación de Yauricocha se tomara en cuenta la caracterización de umbrales y precipitaciones de la estación de casapalca a ser una estación con las mismas características climáticas de la estación yauricocha.

Cuadro N° 31. Caracterización de extremos de precipitación.

Umbrales de Precipitación	Características de lluvias extremas	Umbrales calculados Estación Casapalca
RR/día>99p	Extremadamente Lluvioso	RR> 19,5 mm
95p< RR/día<=99p	Muy Lluvioso	12,5 mm < RR ≤ 19,5 mm
90p< RR/día<=95p	Lluvioso	9,7 mm < RR ≤ 12,5 mm
75p< RR/día<=90p	Moderadamente Lluvioso	6,3 mm < RR ≤ 9,7 mm
RR/día<75p	Escasamente Lluvioso	RR < 9,3 mm

Fuente: Umbrales de precipitaciones absolutas SENAMHI 2014

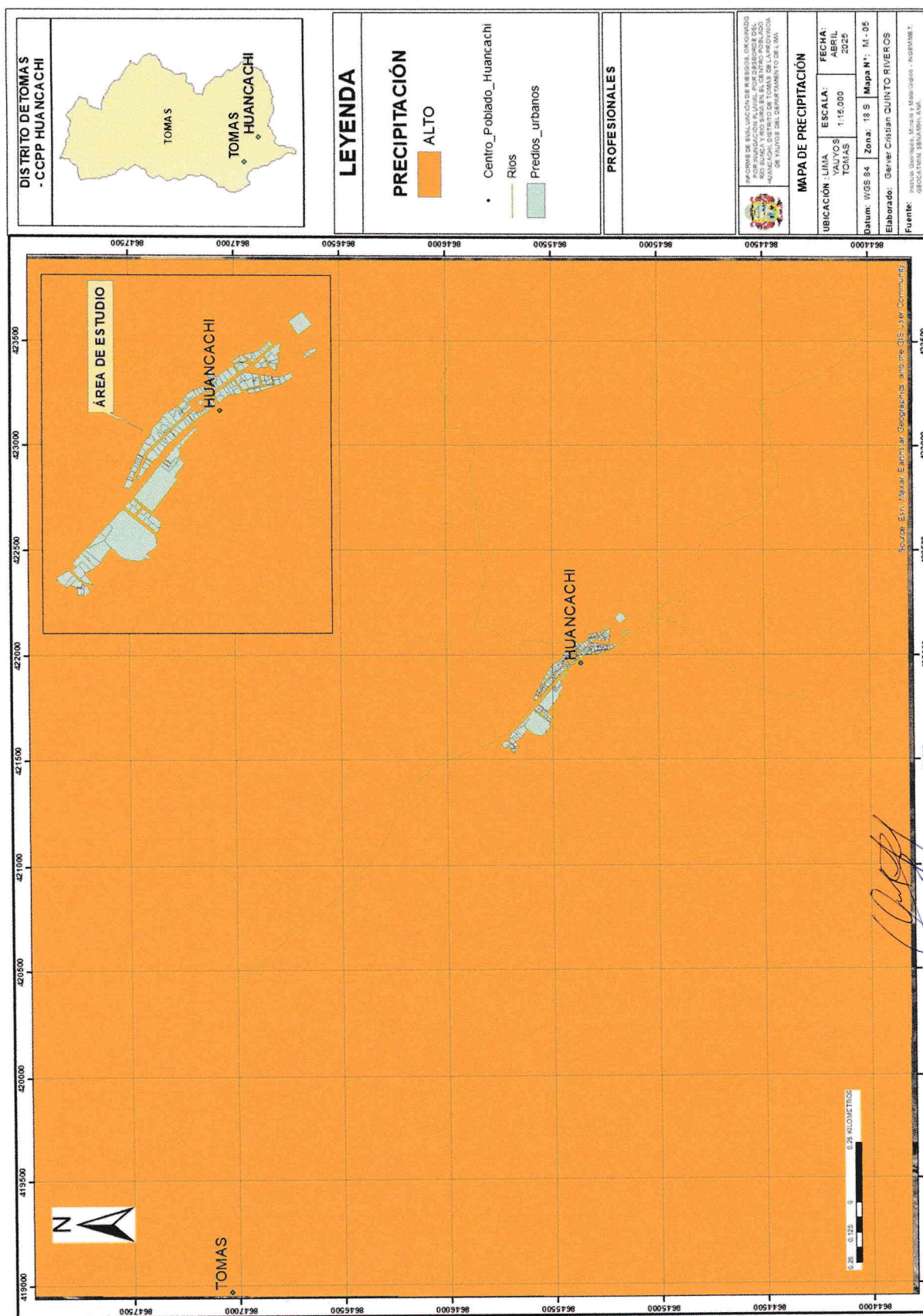
<https://www.senamhi.gob.pe/pdf/clim/umbrales-recipitaciones-absol.pdf>

Ing. Cerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 062 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Eduardo Christian Navarro Martinez
DIRECCIÓN DE RIESGOS
DIRECCIÓN DE RIESGOS



Mapa N° 9. Mapa de Precipitación (Factor Desencadenante)



Fuente: SENAMHI.

Ing. Gervasio Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSEJO SUNCA

Edison Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO



D. PRUEBAS DE BONDAD DE AJUSTE.

Esta prueba consiste en comparar el máximo valor absoluto de la diferencia D entre la función de distribución de probabilidad observada $F_o(x_m)$ y la estimada $F(x_m)$:

$$D = \max. / F_o(x_m) - F(x_m)/$$

Con un valor crítico d que depende del número de datos y el nivel de significancia seleccionado. Si $D \leq d$, se acepta la hipótesis nula. Esta prueba tiene la ventaja sobre la prueba de X^2 de que compara los datos con el modelo estadístico sin necesidad de agruparlos. La función de distribución de probabilidad observada se calcula como:

$$F_o(x_m) = m / (n+1)$$

Donde m es el número de orden de dato x_m en una lista de mayor a menor y n es el número total de datos.

Cuadro N° 32. Valores Críticos Para La Prueba KOLMOGOROV – SMIRNOV

TAMAÑO DE LA MUESTRA	α 1. =	α 05. =	α 1 =
5	0.51	0.56	0.67
10	0.37	0.41	0.49
15	0.3	0.34	0.4
20	0.26	0.29	0.35
25	0.24	0.26	0.32
30	0.22	0.24	0.29
35	0.2	0.22	0.27
40	0.19	0.21	0.25

Fuente: Elaboración Propia.

E. DETERMINACIÓN DE PRECIPITACIÓN MÁXIMA PARA DIFERENTES PERIODOS DE RETORNO.

Con el propósito de obtener resultados más conservadores se ha asumido como datos de precipitación máxima en 24h, cuyos resultados (criterio de Momentos lineales) se informa a continuación

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPREDI / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Eduardo Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI 44086168



Cuadro N° 33. Precipitaciones máximas (mm) para diferentes períodos de retorno.

Precipitación máxima verdadera para diferentes períodos de retorno		
T (años)	P	Lor Pearson Tipo III X^t
2	0.500	36.61
5	0.200	40.51
10	0.100	48.43
20	0.050	56.40
30	0.033	61.16
50	0.020	67.29
80	0.013	73.10
100	0.010	75.91
140	0.007	80.24
200	0.005	84.90
500	0.002	97.42

Fuente: Elaboración Propia.

F. SIMULACIÓN HIDRÁULICA.

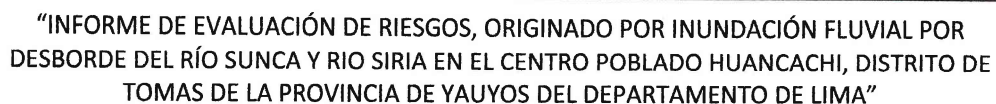
Para realizar la modelización numérica de un escenario probable de inundación fluvial del Río Sunca y Río Siria, se considera el hidrograma de avenidas y con los resultados obtenidos se procede a elaborar los mapas de áreas de inundación máxima, altura del volumen de agua.

Los caudales máximos e hidrogramas de avenidas fueron calculados usando como dato básico la precipitación máxima en 24 horas, las pérdidas fueron estimadas a partir del uso del método de Curva Numero del SCS, los hietogramas calculados a partir del método del bloque alterno y finalmente la conversión de lluvia – escorrentía se dio mediante el uso del Hidrograma Unitario del SCS, método implementado en el software de modelamiento hidrológico HEC- HMS 4.10 (Estudio Hidrológico de la Unidad Hidrográfica de la Micro Cuenca de Huancachi).

Con la data levantada en campo (modelo digital del terreno), la data de precipitaciones y caudales extraída de la ANA, se procedió con la simulación numérica de un evento hidrometeorológico extremo correspondiente al escenario detallado en el informe se tiene el siguiente mapa de inundaciones.

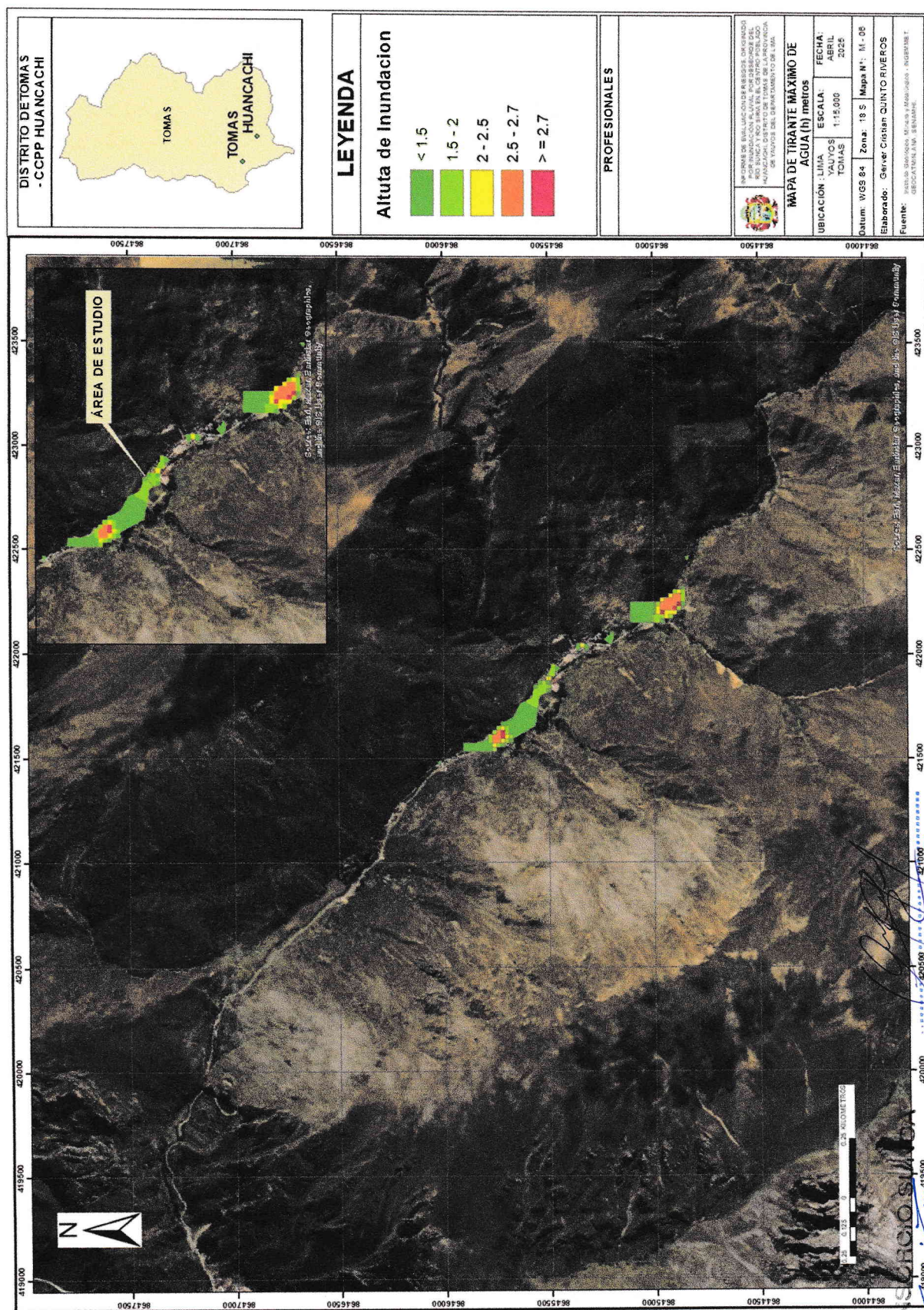
Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 196048



PÁGINA 70 de
147

Mapa N° 10. Modelamiento – áreas inundables



Fuente: SENAMHI.

Ing. Gerber Christian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARI
TEL. 44099168



CAPITULO III

3. DETERMINACIÓN DEL PELIGRO.

3.1. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL PELIGRO.

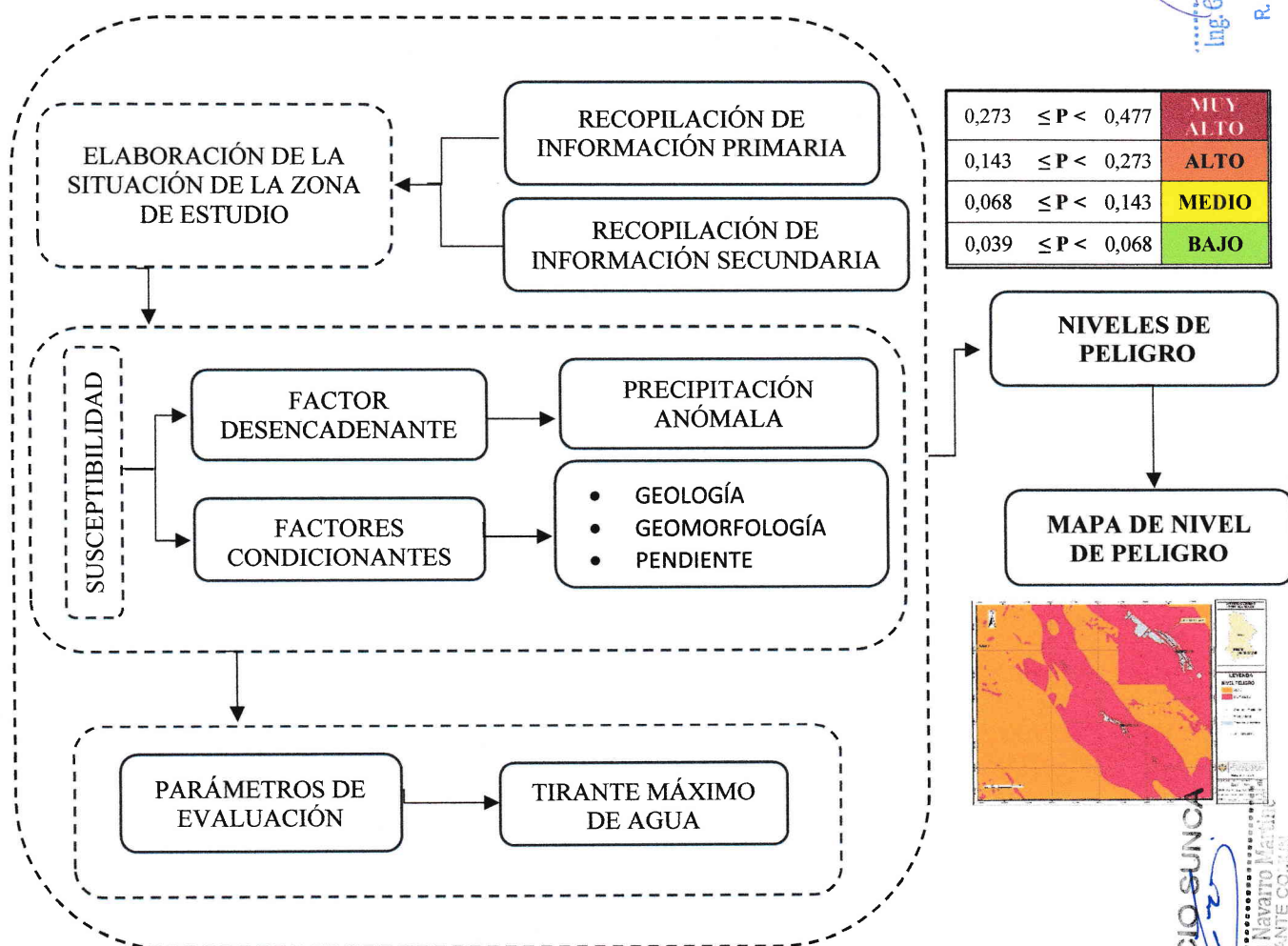
Para determinar el nivel de peligro del fenómeno de inundación fluvial, se utilizó la metodología descrita en el Manual para la evaluación de riesgos originados por Fenómenos Naturales versión 02, del CENEPRED.

Se consideró las siguientes variables:

- Geología.
- Geomorfología.
- Pendiente

Para facilitar el trabajo, se esquematizó un gráfico que sintetiza los parámetros intervinientes en la determinación del peligro por inundación fluvial.

Cuadro N° 34. Metodología para determinar el nivel de peligro



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

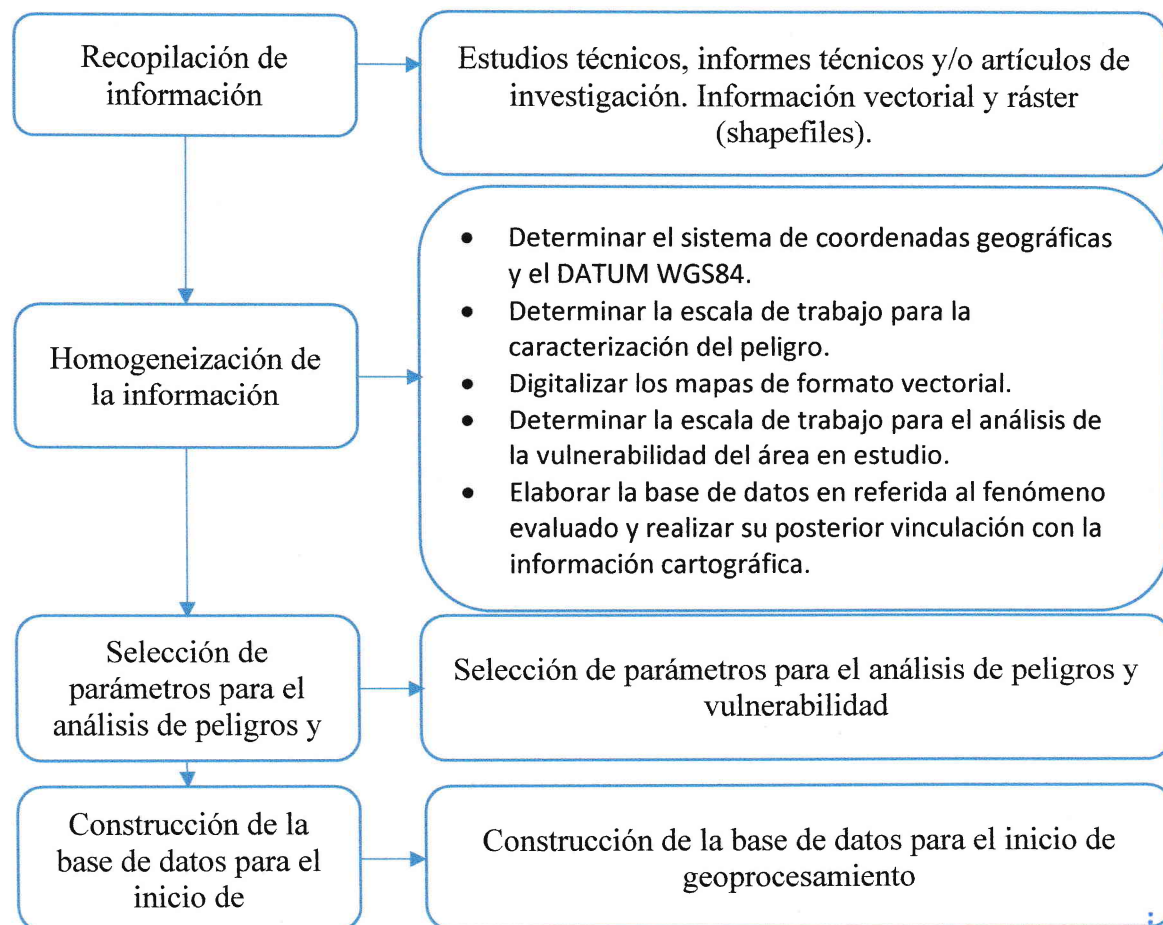
Ing. Gervy Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 190048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Gervy Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 190048



3.2. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.

Cuadro N° 35. Flujograma general del proceso de análisis de información



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

Se recopiló información disponible: Estudios publicados por entidades técnico científicas de acuerdo a sus competencias (INGEMMET, IGP, ANA, entre otros), información histórica, estudio de peligros, cartografía, topografía, hidrología, geología y geomorfología del área de estudio para evaluar el fenómeno inundación fluvial por desborde del Río Sunca y Río Siria.

3.3. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO.

Para identificar y caracterizar el peligro, además de la información generada por las entidades técnicas - científicas, se ha realizado un cartografiado en campo para identificar los principales peligros de origen natural que podrían afectar el área de estudio. Ante ello, es importante precisar lo siguiente:

Ing. Gervar Cristian Quinto RIVEROS
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Gervar Cristian NAVARRO MATHIAS
REPRESENTANTE COMUNITARIO



- El peligro a evaluar es por: Inundación Fluvial por desborde del Río Sunca y Río Siria.
- El área de estudio se encuentra en ambas márgenes del Río Sunca y Río Siria del Centro Poblado de Huancachi, del Distrito de Tomas Provincia de Yauyos y Departamento de Lima.

3.4. CARACTERIZACIÓN DEL PELIGRO.

El Centro Poblado de Huancachi está situada en la vertiente central de la cordillera de los Andes a orillas del Río Sunca y Río Siria, afluente de Cañete, debido a ello, ante el incremento estacional del caudal del Río Sunca y Río Siria, existe una probabilidad de ocurrencia de desborde del río que origina inundaciones, este fenómeno es uno de los principales peligros de origen natural que podrían afectar viviendas, infraestructura pública y privada, así como sus medios de vida.

Debido a ello, se requiere caracterizar la zona de estudio para conocer la susceptibilidad del territorio en análisis, es por ello que es fundamental reconocer las principales características físicas del área de estudio (geología, geomorfología y pendiente), a fin de determinar los niveles de peligro que podrían generarse ante la ocurrencia de la inundación fluvial por el desborde del Río Sunca y Río Siria.

3.5. PONDERACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DE LOS PELIGROS.

3.5.1. PARÁMETROS DE PELIGRO (INUNDACIÓN FLUVIAL).

Para caracterizar el peligro en nuestra área de estudio, se consideran los parámetros que definen como factores condicionantes: unidades geomorfológicas, unidades geológicas y pendiente, los cuáles han sido detallados en el numeral 2.5 correspondiente a las características físicas del presente estudio, el factor desencadenante: precipitación anómala, cuyo análisis y cálculos correspondientes nos identificará los niveles de peligrosidad ante la ocurrencia de la inundación fluvial, para la zona de estudio. En este ítem desarrollaremos el parámetro de evaluación, los factores desencadenantes y factores condicionantes:

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 493048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Matuzy
REPRESENTANTE CO. UNI



Cuadro N° 36. Variables del peligro por Inundación fluvial

Factor	Parámetro
Factor condicionante	Geología
	geomorfología
	Pendiente
Factor desencadenante	Precipitación Anómala
Parámetro de evaluación	Tirante máximo de agua (m)

Fuente: Elaboración Propia.

3.5.2. PONDERACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL PELIGRO.

Para la obtención de los pesos ponderados del parámetro de evaluación, se utilizó el proceso de análisis jerárquico y lo indicado por el Manual para la Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales, 2da Versión

3.5.3. PARÁMETRO DE EVALUACIÓN.

Para determinar los Parámetros de Evaluación, se tomó como base lo indicado por el Manual para la Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales, 2da Versión.

Ing. Gervy Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRED/J
CIP: 168048

Cuadro N° 37. Parámetro de evaluación

Parámetro de evaluación
Tirante máximo de agua (m)

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 38. Matriz de comparación de pares del parámetro de evaluación

Tirante máximo de agua.

TIRANTE MÁXIMO DE AGUA (h) metros	$h \geq 2.7 \text{ m}$	$2.5 \text{ m} \leq h < 2.7 \text{ m}$	$2 \text{ m} \leq h < 2.5 \text{ m}$	$1.5 \text{ m} \leq h < 2 \text{ m}$	$h < 1.5 \text{ m}$
$h \geq 2.7 \text{ m}$	1,00	3,00	4,00	7,00	9,00
$2.5 \text{ m} \leq h < 2.7 \text{ m}$	0,33	1,00	3,00	5,00	7,00
$2 \text{ m} \leq h < 2.5 \text{ m}$	0,25	0,33	1,00	3,00	5,00
$1.5 \text{ m} \leq h < 2 \text{ m}$	0,14	0,20	0,33	1,00	2,00
$h < 1.5 \text{ m}$	0,11	0,14	0,20	0,50	1,00
SUMA	1,84	4,68	8,53	16,50	24,00
1/SUMA	0,54	0,21	0,12	0,06	0,04

Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA
Ing. Gervy Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRED/J
CIP: 168048



Cuadro N° 39. Matriz de normalización del parámetro de evaluación Tirante máximo de agua

TIRANTE MÁXIMO DE AGUA (h) metros	$h \geq 2.7 \text{ m}$	$2.5 \text{ m} \leq h < 2.7 \text{ m}$	$2 \text{ m} \leq h < 2.5 \text{ m}$	$1.5 \text{ m} \leq h < 2 \text{ m}$	$h < 1.5 \text{ m}$	Vector Priorización
$h \geq 2.7 \text{ m}$	0,544	0,642	0,469	0,424	0,375	0,491
$2.5 \text{ m} \leq h < 2.7 \text{ m}$	0,181	0,214	0,352	0,303	0,292	0,268
$2 \text{ m} \leq h < 2.5 \text{ m}$	0,136	0,071	0,117	0,182	0,208	0,143
$1.5 \text{ m} \leq h < 2 \text{ m}$	0,078	0,043	0,039	0,061	0,083	0,061
$h < 1.5 \text{ m}$	0,060	0,031	0,023	0,030	0,042	0,037

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 40. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro

IC	0,043
RC	0,038

Fuente: Elaboración Propia.

3.6. SUSCEPTIBILIDAD DEL TERRITORIO.

Para la evaluación de la susceptibilidad del área de estudio se consideraron los siguientes factores.

Cuadro N° 41. Matriz de análisis de susceptibilidad

Factor desencadenante	Factor condicionante
Precipitación Anómala	GEOLOGIA
	GEOMORFOLOGIA
	PENDIENTE

Fuente: Elaboración Propia.

CEVER Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

3.6.1. ANÁLISIS DEL FACTOR DESENCADENANTE.

Para realizar el estudio, se ha recabado información de estudios similares anteriores, cartografía, precipitaciones de la zona de estudio, así como información de campo. Como fuentes de información se ha recurrido a diversas instituciones como es el caso del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), Instituto Geográfico Nacional (IGN), entre otras. La información meteorológica disponible en la zona de estudio, es la

CONSORCIO SUNCA
Eduardo Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE CO-ACCION
DNI: 44086768



información pluviométrica correspondiente a las precipitaciones máximas en 24 horas, de las estaciones meteorológicas de Yauricocha.

Se considera los umbrales altos de precipitación máxima en 24 horas o eventos "anómalos" que podrían desencadenar el peligro por inundación fluvial. El área de influencia registra una precipitación máxima diaria de 31.00 mm de la estación Yauricocha con fecha setiembre del 2004, caracterizado como zona muy lluviosa.

Cuadro N° 42. Matriz de comparación de pares del factor desencadenante.

PRECIPITACIÓN ANÓMALA	RR > 19,5 mm	12,5 mm < RR ≤ 19,5 mm	9,7 mm < RR ≤ 12,5 mm	6,3 mm < RR ≤ 9,7 mm	RR < 9,3 mm
RR > 19,5 mm	1,00	3,00	4,00	5,00	7,00
12,5 mm < RR ≤ 19,5 mm	0,33	1,00	3,00	4,00	7,00
9,7 mm < RR ≤ 12,5 mm	0,25	0,33	1,00	2,00	5,00
6,3 mm < RR ≤ 9,7 mm	0,20	0,25	0,50	1,00	3,00
RR < 9,3 mm	0,14	0,14	0,20	0,33	1,00
SUMA	1,93	4,73	8,70	12,33	23,00
1/SUMA	0,52	0,21	0,11	0,08	0,04

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 43. Matriz de normalización del factor desencadenante.

PRECIPITACIÓN ANÓMALA	RR > 19,5 mm	12,5 mm < RR ≤ 19,5 mm	9,7 mm < RR ≤ 12,5 mm	6,3 mm < RR ≤ 9,7 mm	RR < 9,3 mm	Vector Priorización
RR > 19,5 mm	0,519	0,635	0,460	0,405	0,304	0,465
12,5 mm < RR ≤ 19,5 mm	0,173	0,212	0,345	0,324	0,304	0,272
9,7 mm < RR ≤ 12,5 mm	0,130	0,071	0,115	0,162	0,217	0,139
6,3 mm < RR ≤ 9,7 mm	0,104	0,053	0,057	0,081	0,130	0,085
RR < 9,3 mm	0,074	0,030	0,023	0,027	0,043	0,040

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 44. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro

IC	0,058
RC	0,052

Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA
EVALUADOR DE RIESGO
Ing. Cristian Quinto Riveros
R.L.N° 052-2021 - CENEPRED/J
CIP: 196048
Ing. Cristian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COM. UN
CIP: 44086169



3.6.2. ANÁLISIS DE LOS FACTORES CONDICIONANTES.

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros de los factores condicionantes, se utilizó el proceso de análisis jerárquico. Los resultados obtenidos son los siguientes

A. FACTOR CONDICIONANTE UNIDADES GEOLÓGICAS.

Se ha considerado las siguientes unidades geológicas locales.

Cuadro N° 45. Matriz de comparación de pares del factor condicionante unidades geológicas

UNIDADES GEOLÓGICAS	Ks-ce2 - Fm. Celendn - Margas, calizas arcillosas en estratos delgados, Q-d - Deslizamientos	KsP-ca - Fm. Casapalca, Ks-ju - Fm. Jumasha	Ks-ce - Fm. Celendin - Calizas en capas medianas, intercaladas con calizas nodulares alternadas con margas y areniscas calcareas., Ki-pt - Fm. Pariatambo, secuencia marina calcarea gris blanquecina con intercalaciones de areniscas calcarea	Ki-chu - Fm. Chulec - Calizas arenosas, areniscas calcáreas en capas medianas, coloraciones parduzcas a beige, N-gd - Rocas intrusivas - Granodiorita	Ks-Ce1 - Fm. Celendin - Horizonte de yeso asociados con calizas, lutitas rojas.
Ks-ce2 - Fm. Celendn - Margas, calizas arcillosas en estratos delgados, Q-d - Deslizamientos	1,00	2,00	4,00	6,00	9,00
KsP-ca - Fm. Casapalca, Ks-ju - Fm. Jumasha	0,50	1,00	3,00	4,00	7,00
Ks-ce - Fm. Celendin - Calizas en capas medianas, intercaladas con calizas nodulares alternadas con margas y areniscas calcareas., Ki-pt - Fm. Pariatambo, secuencia marina calcarea gris blanquecina con intercalaciones de areniscas calcarea	0,25	0,33	1,00	3,00	4,00
Ki-chu - Fm. Chulec - Calizas arenosas, areniscas calcáreas en capas medianas, coloraciones parduzcas a beige, N-gd - Rocas intrusivas - Granodiorita	0,17	0,25	0,33	1,00	2,00
Ks-Ce1 - Fm. Celendin - Horizonte de yeso asociados con calizas, lutitas rojas.	0,11	0,14	0,25	0,50	1,00
SUMA	2,03	3,73	8,58	14,50	23,00
1/SUMA	0,49	0,27	0,12	0,07	0,04

Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA

Ing. Cristian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 44088196



Cuadro N° 46. Matriz de normalización del factor condicionante unidades geológicas

UNIDADES GEOLÓGICAS	Ks-ce2 - Fm. Celendn - Margas, calizas arcillosas en estratos delgados, Q-d - Deslizamientos	KsP-ca - Fm. Casapalca, Ks-ju - Fm. Jumasha	Ks-ce - Fm. Celendin - Calizas en capas medianas, intercaladas con calizas nodulares alternadas con margas y areniscas calcareas., Ki-pt - Fm. Pariatambo, secuencia marina calcarea gris blanquecina con intercalaciones de areniscas calcarea	Ki-chu - Fm. Chulec - Calizas arenosas, areniscas calcáreas en capas medianas, coloraciones parduzcas a beige, N-gd - Rocas intrusivas - Granodiorita	Ks-Ce1 - Fm. Celendin - Horizonte de yeso asociados con calizas, lutitas rojas.	Vector Priorizacion
Ks-ce2 - Fm. Celendn - Margas, calizas arcillosas en estratos delgados, Q-d - Deslizamientos	0,493	0,537	0,466	0,414	0,391	0,460
KsP-ca - Fm. Casapalca, Ks-ju - Fm. Jumasha	0,247	0,268	0,350	0,276	0,304	0,289
Ks-ce - Fm. Celendin - Calizas en capas medianas, intercaladas con calizas nodulares alternadas con margas y areniscas calcareas., Ki-pt - Fm. Pariatambo, secuencia marina calcarea gris blanquecina con intercalaciones de areniscas calcarea	0,123	0,089	0,117	0,207	0,174	0,142
Ki-chu - Fm. Chulec - Calizas arenosas, areniscas calcáreas en capas medianas, coloraciones parduzcas a beige, N-gd - Rocas intrusivas - Granodiorita	0,082	0,067	0,039	0,069	0,087	0,069
Ks-Ce1 - Fm. Celendin - Horizonte de yeso asociados con calizas, lutitas rojas.	0,055	0,038	0,029	0,034	0,043	0,040

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 47. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro

IC	0,025
RC	0,023

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 195048

CONSORCIO SUNCA
ELABORADO POR: GERVER CRISTIAN QUINTO RIVEROS
REPRESENTANTE COMÚN
DNL 44780168



B. FACTOR CONDICIONANTE UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS.

Se ha considerado que las unidades geomorfológicas locales.

Cuadro N° 48. Matriz de comparación de pares del factor condicionante unidades Geomorfológicas

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	V-d - Vertiente coluvial de detritos	RM-rv. - Montaña en roca volcánica	RME-rs. - Montaña estructural en roca sedimentaria	RCL-rv - Colina y lomada en roca volcánica	Ti - Terraza indiferente
V-d - Vertiente coluvial de detritos	1,00	2,00	3,00	4,00	6,00
RM-rv. - Montaña en roca volcánica	0,50	1,00	3,00	4,00	5,00
RME-rs. - Montaña estructural en roca sedimentaria	0,33	0,33	1,00	2,00	3,00
RCL-rv - Colina y lomada en roca volcánica	0,25	0,25	0,50	1,00	2,00
Ti - Terraza indiferente	0,17	0,20	0,33	0,50	1,00
SUMA	2,25	3,78	7,83	11,50	17,00
1/SUMA	0,44	0,26	0,13	0,09	0,06

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 49. Matriz de normalización del factor condicionante unidades geomorfológicas

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	V-d - Vertiente coluvial de detritos	RM-rv. - Montaña en roca volcánica	RME-rs. - Montaña estructural en roca sedimentaria	RCL-rv - Colina y lomada en roca volcánica	Ti - Terraza indiferente	Vector Priorización
V-d - Vertiente coluvial de detritos	0,444	0,529	0,383	0,348	0,353	0,411
RM-rv. - Montaña en roca volcánica	0,222	0,264	0,383	0,348	0,294	0,302
RME-rs. - Montaña estructural en roca sedimentaria	0,148	0,088	0,128	0,174	0,176	0,143
RCL-rv - Colina y lomada en roca volcánica	0,111	0,066	0,064	0,087	0,118	0,089
Ti - Terraza indiferente	0,074	0,053	0,043	0,043	0,059	0,054

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 50. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC)

IC	0,025
RC	0,022

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Geógr. Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

GOBIERNO REGIONAL SUNCA
Ing. Geógr. Cristian Navarro Martínez
REPRESENTANTE CO. LUN
CIP: 4435849



C. FACTOR CONDICIONANTE PENDIENTE.

Se ha considerado que las zonas con menor pendiente son las de mayor susceptibilidad ante una inundación.

Cuadro N° 51. Matriz de comparación de pares del factor condicionante

Pendiente

PENDIENTE	Menor a 5°	5° - 20°	20° - 30°	30° - 45°	Mayor a 45°
Menor a 5°	1,00	2,00	3,00	5,00	7,00
5° - 20°	0,50	1,00	2,00	4,00	5,00
20° - 30°	0,33	0,50	1,00	3,00	5,00
30° - 45°	0,20	0,25	0,33	1,00	3,00
Mayor a 45°	0,14	0,20	0,20	0,33	1,00
SUMA	2,18	3,95	6,53	13,33	21,00
1/SUMA	0,46	0,25	0,15	0,08	0,05

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 52. Matriz de normalización del factor condicionante Pendiente

PENDIENTE	Menor a 5°	5° - 20°	20° - 30°	30° - 45°	Mayor a 45°	Vector Priorizacion
Menor a 5°	0,460	0,506	0,459	0,375	0,333	0,427
5° - 20°	0,230	0,253	0,306	0,300	0,238	0,265
20° - 30°	0,153	0,127	0,153	0,225	0,238	0,179
30° - 45°	0,092	0,063	0,051	0,075	0,143	0,085
Mayor a 45°	0,066	0,051	0,031	0,025	0,048	0,044

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 53. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro

IC	0,038
RC	0,034

Fuente: Elaboración Propia.

[Firma]
Ing. Cerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
[Firma]
Edison Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 44096168



D. ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE LOS FACTORES CONDICIONANTES.

A continuación, se detallan los pesos de los factores condicionantes considerados en el presente informe para la determinación del peligro, ante la ocurrencia de una inundación fluvial por desborde del Rio Sunca y Rio Siria.

Cuadro N° 54. Matriz de comparación de pares de los factores condicionantes.

FACTORES CONDICIONANTES	UNIDADES GEOLÓGICAS	UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	PENDIENTE
UNIDADES GEOLÓGICAS	1,00	4,00	7,00
UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	0,25	1,00	3,00
PENDIENTE	0,14	0,33	1,00
SUMA	1,39	5,33	11,00
1/SUMA	0,72	0,19	0,09

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 55. Matriz de normalización de los factores condicionantes.

PARÁMETRO	UNIDADES GEOLÓGICAS	Unidades Litoestratigráficas	PENDIENTE	Vector Priorización
UNIDADES GEOLÓGICAS	0,718	0,750	0,636	0,701
UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	0,179	0,188	0,273	0,213
PENDIENTE	0,103	0,063	0,091	0,085

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 56. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro

IC	0,016
RC	0,031

Fuente: Elaboración Propia.

[Firma]
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 198048

CONSORCIO SUNCA
[Firma]
REPRESENTANTE COMUNITARIO
Edison Christian Navarro Matallan



3.7. DEFINICIÓN DE ESCENARIOS.

Se ha considerado el escenario probable de inundación fluvial por desborde del Río Sunca y Río Siria el cual sucede cuando existe presencia de fuertes precipitaciones de percentil 99 (lluvias mayor-igual a 19.5 mm), predomina la unidad Geológica (Ks-ce2) Fm. Celend-n - Margas, calizas arcillosas en estratos delgados, Geomorfología (RM-rv) Montaña en roca volcánica y pendiente menor a 5°, en el ámbito de estudio, el Centro Poblado de Huancachi.

3.8. ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS.

Los elementos expuestos dentro del escenario de riesgos delimitado para el fenómeno de inundación fluvial por desborde del Río Sunca Y Río Siria De Centro Poblado Huancachi, en el Centro Poblado de Huancachi del Distrito de Tomas, comprende aquellos elementos que son susceptibles (Viviendas, lotes, instituciones educativas, vías, obras de arte, entre otros) que se encuentren en la zona potencial de impacto al peligro por inundación, y que podrían sufrir los efectos ante la ocurrencia o manifestación del peligro, los elementos expuestos inmersos en el ámbito de estudio, han sido identificados con apoyo de la información presente en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos de Desastres SIGRID, los principales se muestran a continuación.

A. EDIFICACIONES.

De acuerdo al estudio, dentro del escenario de riesgo, se identificó los siguientes elementos expuestos:

Cuadro N° 57. Elementos expuestos del rubro "Edificaciones" en el Centro Poblado de Huancachi

EDIFICACIONES		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Viviendas	Und	63
Institución Educativa Primaria N° 20737	Und	1
Institución Educativa Inicial - Jardín N° 459	Und	1
Planta de Tratamiento de Aguas residuales	Und	1
Puesto de Salud	Und	1
Piscigranja	Und	1
Estadio	Und	1
Coliseo	Und	1
Municipalidad del Centro Poblado	Und	1
Parque	Und	1

Fuente: Ficha socioeconómica – SIGRID

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052-2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONCEJO SUNCA
Edison Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 2405916



B. INFRAESTRUCTURA VIAL.

De acuerdo al estudio, dentro del escenario de riesgo, se identificó los siguientes elementos expuestos:

Cuadro N° 58. Elementos expuestos del rubro "Infraestructura vial" en el Centro Poblado de Huancachi

INFRAESTRUCTURA VIAL		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Via Nacional PE-24	MI	850
Calle Huancachi	MI	260
Pasaje Virgen de Cocharcas	MI	50

Fuente: Ficha socioeconómica - SIGRID

C. OBRAS DE ARTE.

De acuerdo al estudio, dentro del escenario de riesgo, se identificó los siguientes elementos expuestos:

Cuadro N° 59. Elementos expuestos del rubro "Infraestructura vial" en el Centro Poblado de Huancachi

OBRAS DE ARTE		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Puente de Concreto (L= 15.00 ml)	Und	1
Puente Peatonal (L= 6.00 ml)	Und	1
Puente de Concreto (L= 9.00 ml)	Und	1
Puente Metálico Huancachi (L=15.24 ml)	Und	1
Puente de Concreto (L= 8.50 ml)	Und	1
Puente de Madera (L= 8.00 ml)	Und	1

Fuente: Ficha socioeconómica - SIGRID

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052-2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

3.9. NIVELES DE PELIGRO.

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

Cuadro N° 60. Niveles de peligro

RANGO	NIVELES DE PELIGRO
$0,273 \leq P < 0,477$	MUY ALTO
$0,143 \leq P < 0,273$	ALTO
$0,068 \leq P < 0,143$	MEDIO
$0,039 \leq P < 0,068$	BAJO

Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA
Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052-2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048



3.10. ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGRO.

En la siguiente tabla se muestra la estratificación del peligro obtenida.

Cuadro N° 61. Estratificación del peligro.

NIVELES DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	Zona muy lluviosa con umbrales altos de precipitación máxima en 24 horas de 31 mm (estación Yauricocha, Setiembre 2004) y con un tirante de agua de $h \geq 2.7$ m, predomina la unidad geológica Ks-ce2 - Fm. Celend-n - Margas, calizas arcillosas en estratos delgados, Q-d - Deslizamientos, geomorfología (RM-rv) Montaña en roca volcánica y pendiente menor a 5°.	$0.273 < P \leq 0.477$
ALTO	Zona muy lluviosa con umbrales altos de precipitación máxima en 24 horas de 31 mm (estación Yauricocha, Setiembre 2004) y con un tirante de agua de $h \geq 2.7$ m, predomina la unidad geológica KsP-ca - Fm. Casapalca, Ks-ju - Fm. Jumasha, geomorfología (RME-rs) Montaña estructural en roca sedimentaria y pendiente 5° - 20°.	$0.143 < P \leq 0.273$
MEDIO	Zona muy lluviosa con umbrales altos de precipitación máxima en 24 horas de 31 mm (estación Yauricocha, Setiembre 2004) y con un tirante de agua de $h \geq 2.7$ m, predomina la unidad geológica (Ks-ce - Fm. Celendín - Calizas en capas medianas, intercaladas con calizas nodulares alternadas con margas y areniscas calcareas., Ki-pt -	$0.068 < P \leq 0.143$

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Mariscal
REPRES. TECN. COL. 44
CIP: 44358768



	Fm. Pariatambo, secuencia marina calcarea gris blanquecina con intercalaciones de areniscas calcarea, geomorfología (V-d) Vertiente coluvial de detritos y pendiente 20° - 30°.	
BAJO	Zona muy lluviosa con umbrales altos de precipitación máxima en 24 horas de 31 mm (estación Yauricocha, Setiembre 2004) y con un tirante de agua de $h \geq 2.7$ m s, predomina la unidad geológica Ki-chu - Fm. Chulec - Calizas arenosas, areniscas calcáreas en capas medianas, coloraciones parduzcas a beige, N-gd - Rocas intrusivas - Granodiorita y Ks-Ce1 - Fm. Celendin - Horizonte de yeso asociados con calizas, lutitas rojas., geomorfología (RCL-rv) Colina y lomada en roca volcánica y (Ti) Terraza indiferente, y pendiente entre 30° - 45° y mayor a 45°.	$0.039 \leq P \leq 0.068$

Fuente: Elaboración Propia.

3.11. MAPA DE PELIGRO.

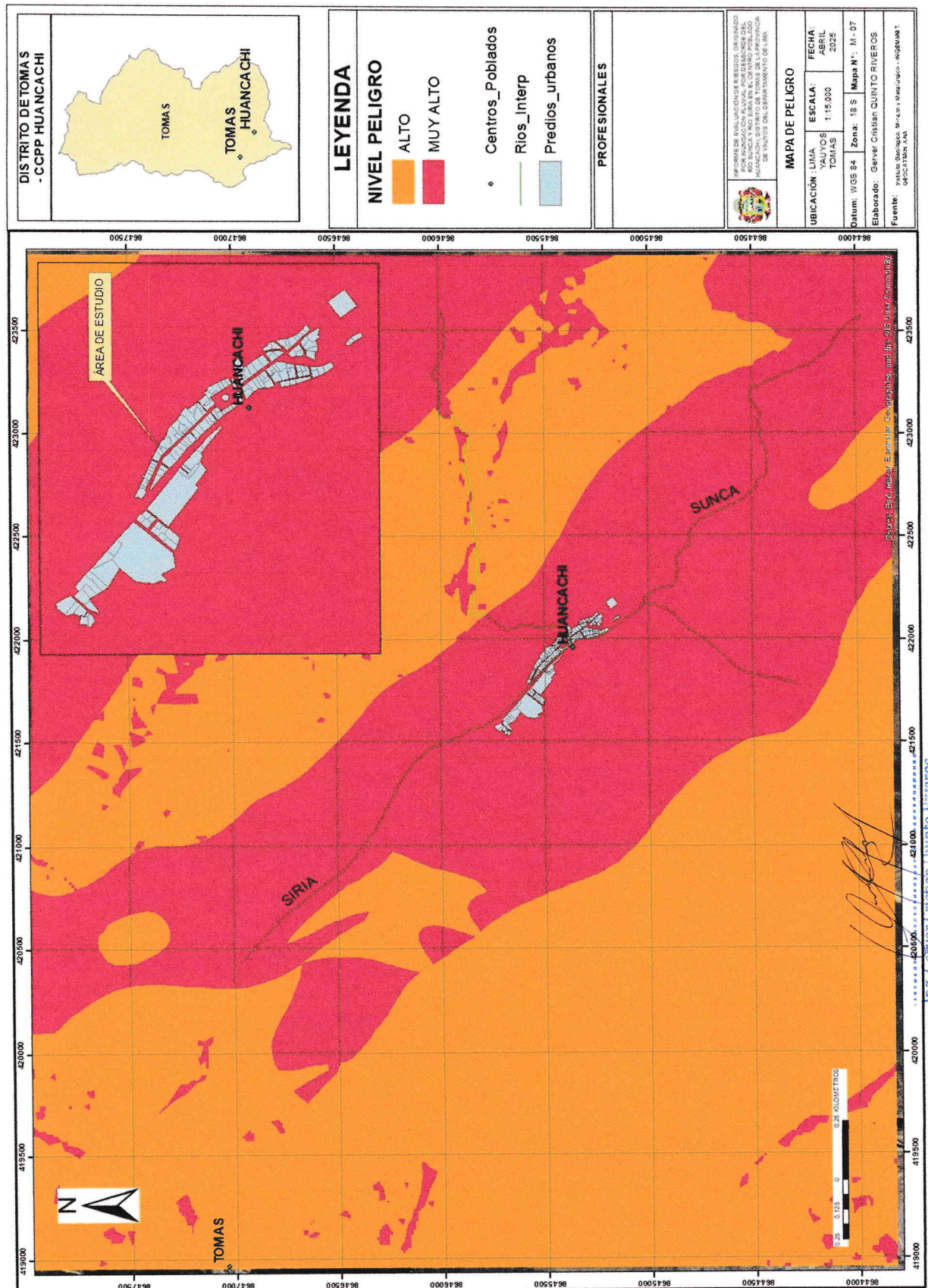
El Mapa de Peligro representa la zonificación del nivel de amenaza ante inundación fluvial en el Centro Poblado de Huancachi, como consecuencia del desborde de los ríos Sunca y Siria. La zonificación ha sido determinada mediante el análisis de parámetros hidrometeorológicos, topográficos y morfodinámicos, considerando la interacción de factores condicionantes (pendiente, geología, geomorfología) y el desencadenante principal (precipitaciones intensas). Se utilizaron técnicas de modelamiento hidrológico-hidráulico y análisis multicriterio bajo el enfoque del Manual para la Evaluación de Riesgos del CENEPRED. El resultado permite identificar sectores con niveles de peligro Muy Alto, Alto, Medio y Bajo, aportando insumos clave para la toma de decisiones en gestión del riesgo.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052-2021-CENEPRED / J
CIF: 196049

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUNITARIO



Mapa N° 11. Mapa de Peligro.



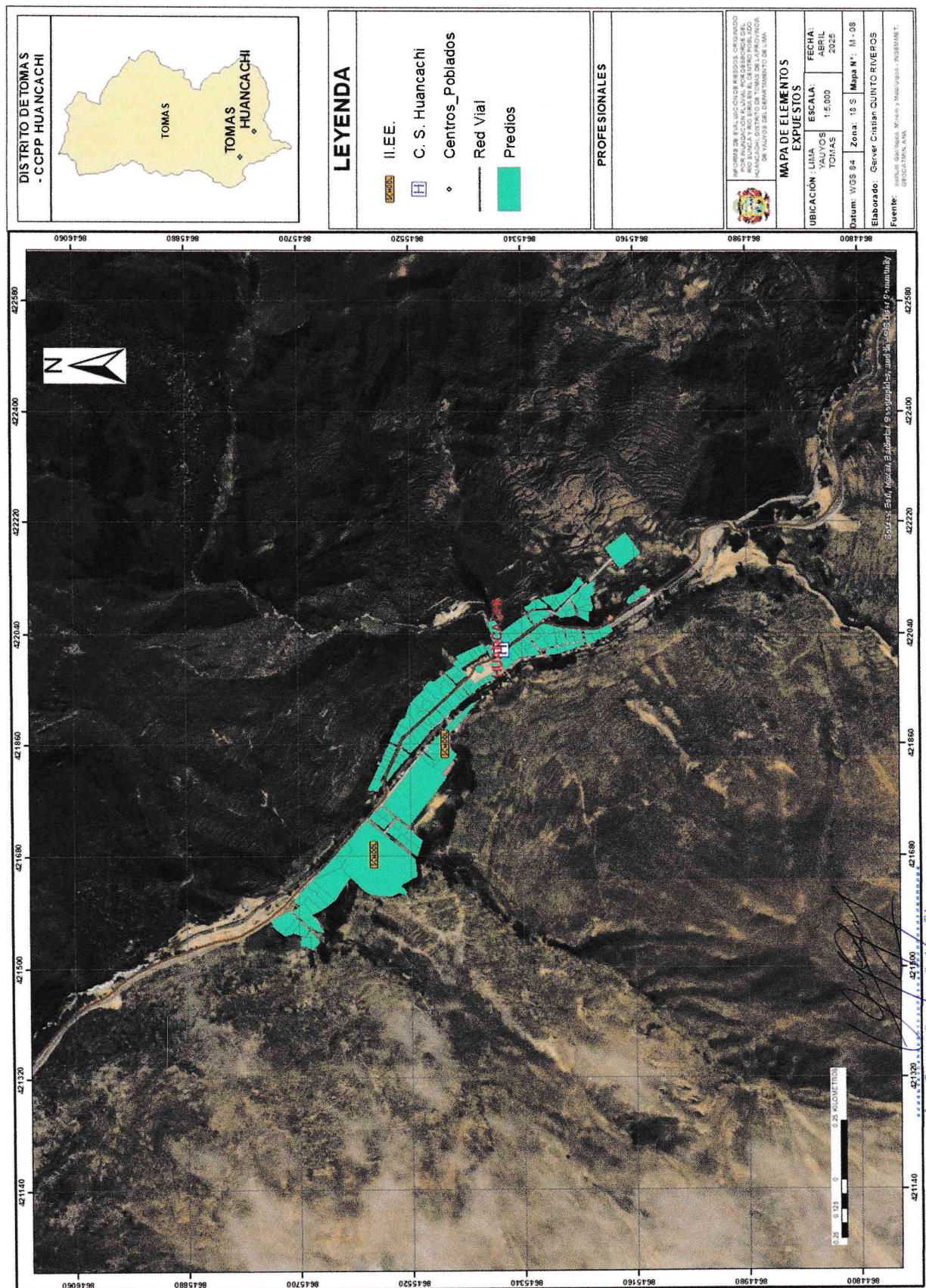
Fuente: Elaboración Propia

CONSORCIO SUNCA

Ing. Gervet Cristian Quinto Rios
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048



Mapa N° 12. Mapa de Elementos Expuestos.



Fuente: Elaboración Propia

CONSORCIO SUNCA
Ing. Gerver Cristian Quinto RIVEROS
EVALUADOR DE RIESGO
R. I. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048



CAPITULO IV

4. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.

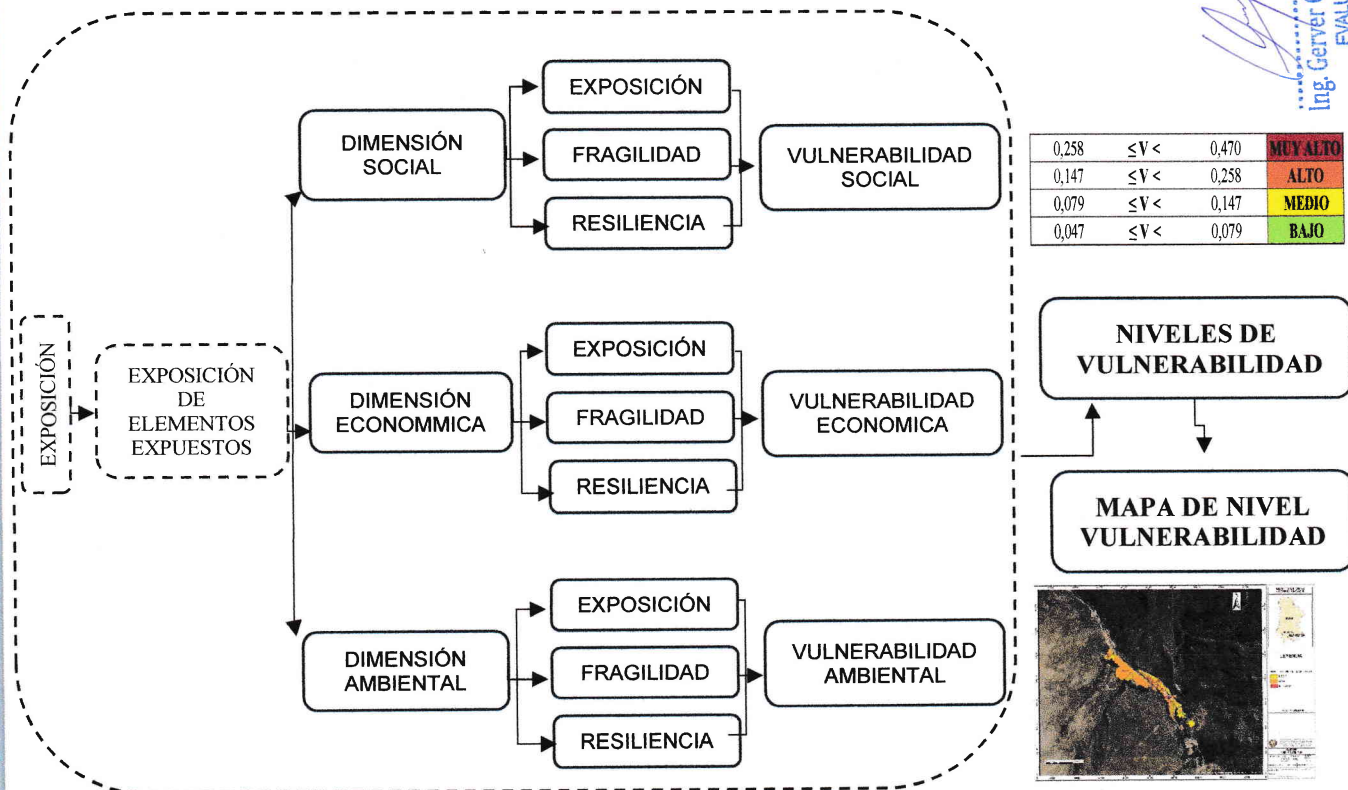
En marco de la Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres y su Reglamento (D.S. N° 048-2011-PCM) se define vulnerabilidad como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza. Es un parámetro importante que sirve para calcular el nivel de riesgo. Bajo esta definición se recabó la información primaria en base a encuestas sobre los factores de fragilidad y resiliencia a nivel de lote.

En el área de estudio se realizó el análisis de la vulnerabilidad en sus factores de fragilidad y resiliencia de acuerdo a la cuantificación de los elementos expuestos al peligro por inundación como, las viviendas, infraestructuras viales y obras de arte.

4.1. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.

Para analizar la vulnerabilidad de los elementos expuestos en el área de estudio del Centro Poblado de Huancachi, se ha trabajado de manera cuantitativa y se ha empleado la siguiente metodología:

Cuadro N° 62. Metodología para determinar el nivel de vulnerabilidad.



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



La vulnerabilidad es la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza.

Los niveles de vulnerabilidad han sido determinados a partir del análisis de los factores de la dimensión social, económica y ambiental, utilizando la información disponible para los parámetros definidos en los tres casos, según detalla a continuación:

Imagen N° 12. Puente de ingreso a Huancachi de Hyo – Huancachi.



Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N° 13. Muro de gavión desgastado margen derecha



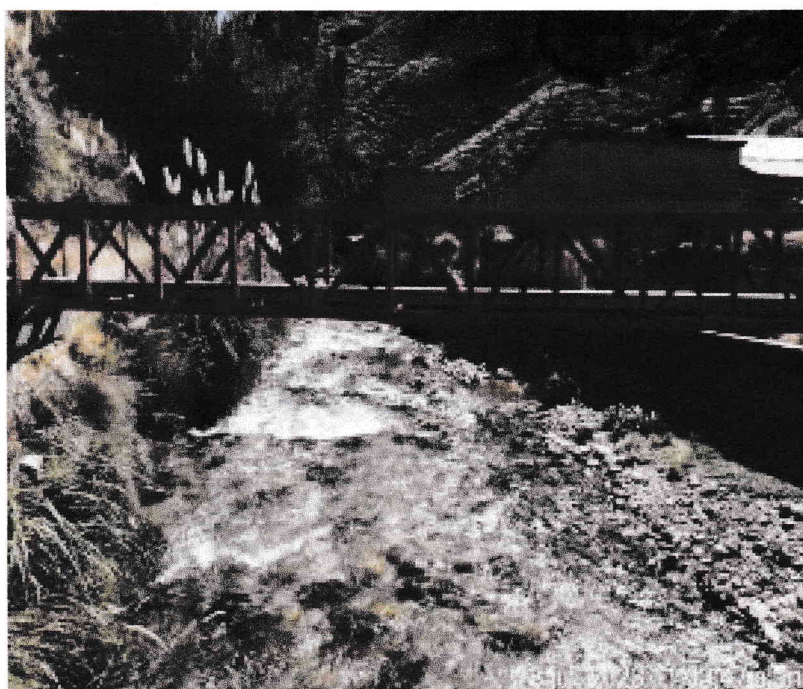
Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 952 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Eduardo Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
DNI: 44089166



Imagen N° 14. Pase aéreo de agua y desagüe.



Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N° 15. Muro de contención en mal estado.



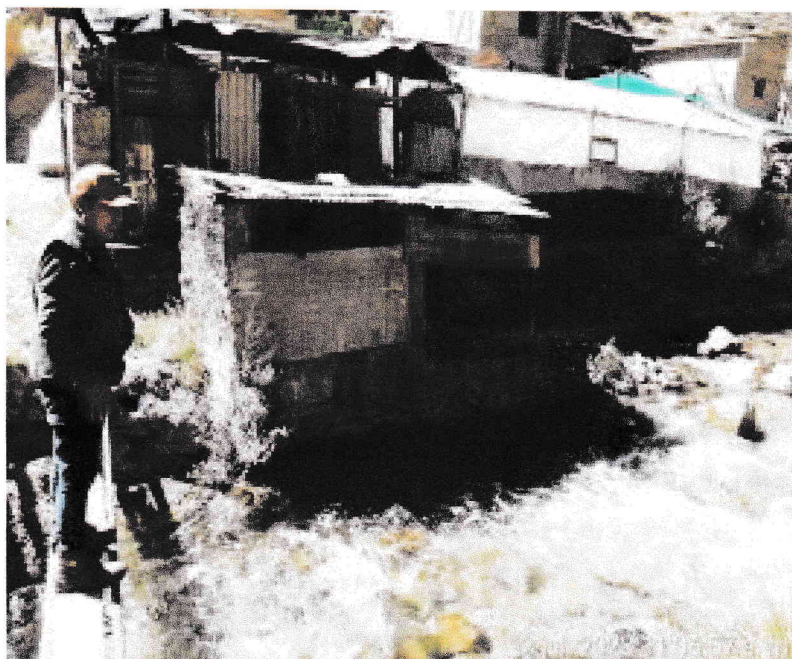
Fuente: Elaboración Propia.

ing. Gervy Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
EJEP 196048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martel
REPRESENTANTE COMUNITARIO
DNI 74056166



Imagen N° 16. Vivienda del margen derecho a punto de colapsar.



Fuente: Elaboración Propia.

**Imagen N° 17. Parte del Municipio del C. P. Huancachi, que se encuentra cerca al
cauce del rio Siria**



Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

GOBIERNO REGIONAL SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUNAL
TEL. 4456168

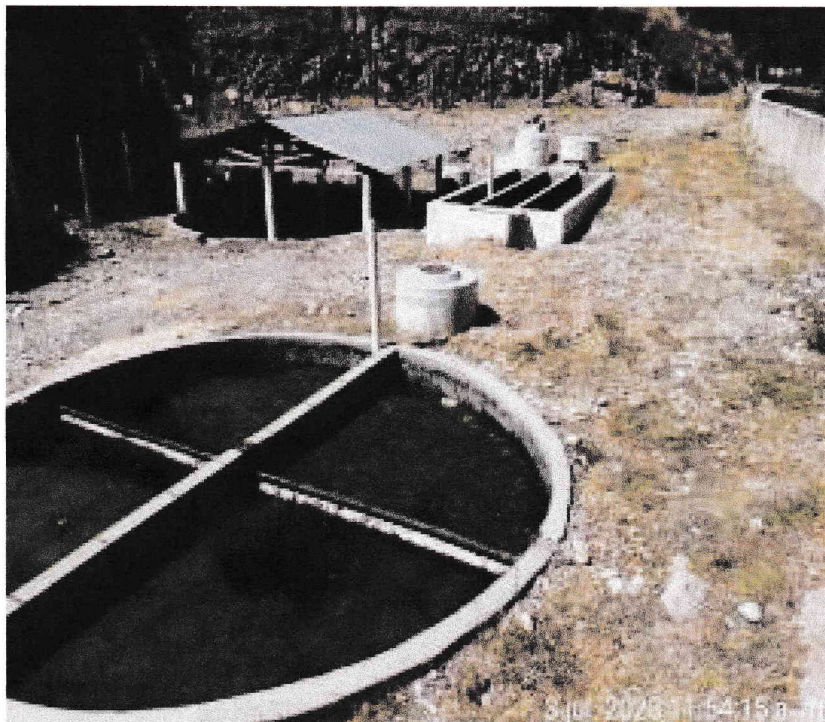


Imagen N° 18. I.E. Inicial que se encuentra cerca al cauce del rio Siria



Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N° 19. PTAR que se encuentra cerca al cauce del rio Siria



Fuente: Elaboración Propia.


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048


CONSORCIO SUNCA
Eder Christian Navarrete
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 196048



4.2. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.

- Para determinar los niveles de vulnerabilidad de las zonas afectadas por inundación del escenario de riesgo delimitado en el Centro Poblado de Huancachi del Distrito de Tomas, se ha considerado realizar el análisis de los factores de la vulnerabilidad en la dimensión social, económica y ambiental, utilizando los parámetros de evaluación, así mismo se tomó en consideración datos específicos relacionados al C. P. de Huancachi y contenidas dentro de los parámetros de exposición, fragilidad y resiliencia, cuyos descriptores señalan las condiciones del tipo de vivienda que la población expuesta hace uso.

La vulnerabilidad se asocia a tres componentes principales:

- La exposición**: que está referida a las decisiones y prácticas que ubican al ser humano y sus medios de vida en la zona de impacto de un peligro. La exposición se genera por una relación no apropiada con el entorno, debido a procesos no planificados de crecimiento demográfico, procesos migratorios desordenados, procesos de urbanización sin adecuado manejo del territorio y/o a políticas de desarrollo económico no sostenibles.
- La fragilidad**: que está referida a las condiciones de desventaja o debilidad relativa del ser humano y sus medios de vida frente a un peligro. En general, la fragilidad reside en las condiciones físicas de una comunidad o sociedad y es de origen interno y es un factor de vulnerabilidad.
- La resiliencia**: que está referida a la capacidad de las personas, familias, comunidades, entidades públicas y privadas, actividades económicas y estructuras físicas, para asimilar, absorber, adaptarse, cambiar, resistir y recuperarse del impacto de un peligro o amenaza, así como, de incrementar su capacidad de aprendizaje y recuperación de los desastres pasados, para protegerse mejor en el futuro.

Se ha utilizado el método de Saaty como indica el Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales 02 versión – CENEPRED, para determinar el nivel de vulnerabilidad.

La vulnerabilidad se medirá a través del más vulnerable al menos vulnerable, con valores que van desde 5 (el más vulnerable) hasta 1 (el menos vulnerable). Esto se aplicará en todas las dimensiones.

Ing. Gervet Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 198048

CONSORCIO SUNCA
Edison Cristian Navarro Marulic
REPRESENTANTE COMUNITARIO
D.L. 74066108



4.3. VULNERABILIDAD EN LA DIMENSIÓN SOCIAL.

Se ha considerado este parámetro para medir la vulnerabilidad ante el peligro, de las personas por vivienda.

4.3.1. ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL.

Cuadro N° 63. Matriz de comparación de pares de los parámetros de la dimensión Social

Dimensión social	EXPOSICION	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
EXPOSICION	1,00	3,00	5,00
FRAGILIDAD	0,33	1,00	2,00
RESILIENCIA	0,20	0,50	1,00
SUMA	1,53	4,50	8,00
1/SUMA	0,65	0,22	0,13

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 64. Matriz de normalización de los parámetros de la dimensión Social.

Dimensión social	EXPOSICION	FRAGILIDAD	RESILIENCIA	Vector Priorización
EXPOSICION	0,652	0,667	0,625	0,648
FRAGILIDAD	0,217	0,222	0,250	0,230
RESILIENCIA	0,130	0,111	0,125	0,122

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 65. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,002
RC	0,004

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Marulien
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 196048



4.3.2. EXPOSICIÓN SOCIAL.

Cuadro N° 66. Matriz de comparación de pares del parámetro número de personas por vivienda.

N° PERSONAS POR VIVIENDA	5 Persona	4 Persona	3 Persona	2 Persona	1 Persona
5 Persona	1,00	2,00	3,00	7,00	9,00
4 Persona	0,50	1,00	2,00	3,00	5,00
3 Persona	0,33	0,50	1,00	2,00	3,00
2 Persona	0,14	0,33	0,50	1,00	2,00
1 Persona	0,11	0,20	0,33	0,50	1,00
SUMA	2,09	4,03	6,83	13,50	20,00
1/SUMA	0,48	0,25	0,15	0,07	0,05

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 67. Matriz de normalización del parámetro número de personas por vivienda.

N° PERSONAS POR VIVIENDA	5 Persona	4 Persona	3 Persona	2 Persona	1 Persona	Vector Priorizacion
5 Persona	0,479	0,496	0,439	0,519	0,450	0,476
4 Persona	0,240	0,248	0,293	0,222	0,250	0,250
3 Persona	0,160	0,124	0,146	0,148	0,150	0,146
2 Persona	0,068	0,083	0,073	0,074	0,100	0,080
1 Persona	0,053	0,050	0,049	0,037	0,050	0,048

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 68. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,006
RC	0,005

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervasio Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 190048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Matiz
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 74006166



4.3.3. FRAGILIDAD SOCIAL.

La fragilidad es cuando hay una debilidad o carencia de algo, en ese sentido analizaremos el grupo etario, discapacidad.

a. ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD SOCIAL.

Cuadro N° 69. Matriz de comparación de pares del parámetro fragilidad social.

FRAGILIDAD	GRUPO ETARIO (AÑOS)	NIVEL DISCAPACIDAD	SERVICIOS BÁSICOS
GRUPO ETARIO (AÑOS)	1,00	2,00	5,00
NIVEL DISCAPACIDAD	0,50	1,00	4,00
SERVICIOS BÁSICOS	0,20	0,25	1,00
SUMA	1,70	3,25	10,00
1/SUMA	0,59	0,31	0,10

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 70. Matriz de normalización del parámetro fragilidad social

FRAGILIDAD	GRUPO ETARIO (AÑOS)	NIVEL DISCAPACIDAD	SERVICIOS BÁSICOS	Vector Priorización
GRUPO ETARIO (AÑOS)	0,588	0,615	0,500	0,568
NIVEL DISCAPACIDAD	0,294	0,308	0,400	0,334
SERVICIOS BÁSICOS	0,118	0,077	0,100	0,098

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 71. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro

IC	0,012
RC	0,023

Fuente: Elaboración Propia.

Ver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 190048

CONSORCIO SUNCA
Ver Cristian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COM. UN
CIP: 4438165



b. GRUPO ETARIO.

Cuadro N° 72. Matriz de comparación de pares del parámetro grupo etario

GRUPO ETARIO (AÑOS)	0 a 5 y >65	6 a 12	13 a 25	26 a 50	51 a 64
0 a 5 y >65	1,00	2,00	4,00	5,00	6,00
6 a 12	0,50	1,00	2,00	4,00	7,00
13 a 25	0,25	0,50	1,00	3,00	5,00
26 a 50	0,20	0,25	0,33	1,00	3,00
51 a 64	0,17	0,14	0,20	0,33	1,00
SUMA	2,12	3,89	7,53	13,33	22,00
1/SUMA	0,47	0,26	0,13	0,08	0,05

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 73. Matriz de normalización del parámetro grupo etario

GRUPO ETARIO (AÑOS)	0 a 5 y >65	6 a 12	13 a 25	26 a 50	51 a 64	Vector Priorización
0 a 5 y >65	0,472	0,514	0,531	0,375	0,273	0,433
6 a 12	0,236	0,257	0,265	0,300	0,318	0,275
13 a 25	0,118	0,128	0,133	0,225	0,227	0,166
26 a 50	0,094	0,064	0,044	0,075	0,136	0,083
51 a 64	0,079	0,037	0,027	0,025	0,045	0,042

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 74. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,051
RC	0,046

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 198043

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
D.L.N° 435168



c. DISCAPACIDAD.

La capacidad de movilización de la población vulnerable es muy importante.

Cuadro N° 75. Matriz de comparación de pares del parámetro discapacidad

NIVEL DISCAPACIDAD	Mental	No tiene piernas	Ciego	Sordera	No posee discapacidad
Mental	1,00	2,00	3,00	5,00	9,00
No tiene piernas	0,50	1,00	2,00	3,00	4,00
Ciego	0,33	0,50	1,00	2,00	3,00
Sordera	0,20	0,33	0,50	1,00	2,00
No posee discapacidad	0,11	0,25	0,33	0,50	1,00
SUMA	2,14	4,08	6,83	11,50	19,00
1/SUMA	0,47	0,24	0,15	0,09	0,05

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 76. Matriz de normalización del parámetro discapacidad

NIVEL DISCAPACIDAD	Mental	No tiene piernas	Ciego	Sordera	No posee discapacidad	Vector Priorizacion
Mental	0,466	0,490	0,439	0,435	0,474	0,461
No tiene piernas	0,233	0,245	0,293	0,261	0,211	0,248
Ciego	0,155	0,122	0,146	0,174	0,158	0,151
Sordera	0,093	0,082	0,073	0,087	0,105	0,088
No posee discapacidad	0,052	0,061	0,049	0,043	0,053	0,052

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 77. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,007
RC	0,006

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196043

CONSORCIO SUNCA
Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196043



d. Servicios básicos.

La capacidad de movilización de la población vulnerable es muy importante.

Cuadro N° 78. Matriz de comparación de pares del parámetro de servicios básicos

SERVICIOS BÁSICOS	No tiene	Solo luz	Solo Agua	Provisional	Tiene todos los servicios
No tiene	1,00	2,00	4,00	5,00	8,00
Solo luz	0,50	1,00	2,00	4,00	7,00
Solo Agua	0,25	0,50	1,00	3,00	5,00
Provisional	0,20	0,25	0,33	1,00	3,00
Tiene todos los servicios	0,13	0,14	0,20	0,33	1,00
SUMA	2,08	3,89	7,53	13,33	24,00
1/SUMA	0,48	0,26	0,13	0,08	0,04

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 79. Matriz de normalización del parámetro de servicios básicos

NIVEL DISCAPACIDAD	No tiene	Solo luz	Solo Agua	Provisional	Tiene todos los servicios	Vector Priorizacion
No tiene	0,482	0,514	0,531	0,375	0,333	0,447
Solo luz	0,241	0,257	0,265	0,300	0,292	0,271
Solo Agua	0,120	0,128	0,133	0,225	0,208	0,163
Provisional	0,096	0,064	0,044	0,075	0,125	0,081
Tiene todos los servicios	0,060	0,037	0,027	0,025	0,042	0,038

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 80. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,036
RC	0,032

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196043

CONSORCIO SUNCA
Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196043



4.3.4. RESILIENCIA SOCIAL.

a. ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA SOCIAL.

Cuadro N° 81. Matriz de comparación de pares del parámetro del análisis de la resiliencia social

FRAGILIDAD	NIVEL DE CAPACITACION (GRD)	ACTITUD FRENTE AL RIESGO	TIPO DE SEGURO
NIVEL DE CAPACITACION (GRD)	1,00	3,00	4,00
ACTITUD FRENTE AL RIESGO	0,33	1,00	2,00
TIPO DE SEGURO	0,25	0,50	1,00
SUMA	1,58	4,50	7,00
1/SUMA	0,63	0,22	0,14

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 82. Matriz de normalización del del análisis de la resiliencia social

FRAGILIDAD	NIVEL DE CAPACITACION (GRD)	ACTITUD FRENTE AL RIESGO	TIPO DE SEGURO	Vector Priorización
NIVEL DE CAPACITACION (GRD)	0,632	0,667	0,571	0,623
ACTITUD FRENTE AL RIESGO	0,211	0,222	0,286	0,239
TIPO DE SEGURO	0,158	0,111	0,143	0,137

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 83. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,009
RC	0,017

Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA
Ing. Gerardo Christian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CJP: 196048



b. NIVEL DE CAPACITACIÓN EN (GRD).

Capacitación en temas de gestión de riesgos: A través de las capacitaciones la población conocerá sus zonas seguras, se empoderará sobre el conocimiento de los peligros existentes en su localidad, la vulnerabilidad a la que está expuesta la población, edificaciones y los medios de vida, conocerán también los riesgos que corren y tendrán la capacidad de hacer frente ante los eventos naturales

Cuadro N° 84. Matriz de comparación de pares del parámetro capacitación

NIVEL DE CAPACITACION (GRD)	No tiene	Básico	Intermedio	Continua	Activa (Siempre esta capacitado)
No tiene	1,00	2,00	5,00	7,00	9,00
Básico	0,50	1,00	3,00	5,00	7,00
Intermedio	0,20	0,33	1,00	3,00	5,00
Continua	0,14	0,20	0,33	1,00	2,00
Activa (Siempre esta capacitado)	0,11	0,14	0,20	0,50	1,00
SUMA	1,95	3,68	9,53	16,50	24,00
1/SUMA	0,51	0,27	0,10	0,06	0,04

en gestión de riesgos de desastres

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 85. Matriz de normalización del parámetro capacitación en riesgos de desastres.

NIVEL DE CAPACITACION (GRD)	No tiene	Básico	Intermedio	Continua	Activa (Siempre esta capacitado)	Vector Priorizacion
No tiene	0,512	0,544	0,524	0,424	0,375	0,476
Básico	0,256	0,272	0,315	0,303	0,292	0,287
Intermedio	0,102	0,091	0,105	0,182	0,208	0,138
Continua	0,073	0,054	0,035	0,061	0,083	0,061
Activa (Siempre esta capacitado)	0,057	0,039	0,021	0,030	0,042	0,038

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 86. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,034
RC	0,030

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervasio Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Eduardo Christian Navarro Marti
REPRESENTANTE CC. SUNCA
CIP: 1403964



c. ACTITUD FRENTE AL RIESGO.

Cuadro N° 87. Matriz de comparación de pares del parámetro actitud frente al riesgo

ACTITUD FRENTE AL RIESGO	Se altera y es fatalista	Siente temor, pero no sabe que hacer	Está controlado, pero no conoce sus zonas seguras	Se ubica en las zonas seguras	Dirige a la población a las zonas seguras
Se altera y es fatalista	1,00	3,00	4,00	7,00	9,00
Siente temor, pero no sabe que hacer	0,33	1,00	2,00	5,00	7,00
Está controlado, pero no conoce sus zonas seguras	0,25	0,50	1,00	3,00	5,00
Se ubica en las zonas seguras	0,14	0,20	0,33	1,00	3,00
Dirige a la población a las zonas seguras	0,11	0,14	0,20	0,33	1,00
SUMA	1,84	4,84	7,53	16,33	25,00
1/SUMA	0,54	0,21	0,13	0,06	0,04

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 88. Matriz de normalización del parámetro actitud frente al riesgo.

ACTITUD FRENTE AL RIESGO	Se altera y es fatalista	Siente temor, pero no sabe que hacer	Está controlado, pero no conoce sus zonas seguras	Se ubica en las zonas seguras	Dirige a la población a las zonas seguras	Vector Priorización
Se altera y es fatalista	0,544	0,619	0,531	0,429	0,360	0,497
Siente temor, pero no sabe que hacer	0,181	0,206	0,265	0,306	0,280	0,248
Está controlado, pero no conoce sus zonas seguras	0,136	0,103	0,133	0,184	0,200	0,151
Se ubica en las zonas seguras	0,078	0,041	0,044	0,061	0,120	0,069
Dirige a la población a las zonas seguras	0,060	0,029	0,027	0,020	0,040	0,035

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 89. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,043
RC	0,039

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervasio Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

GOBIERNO REGIONAL SUNCA
Ing. Cristian Navarro Machuca
REPRESENTANTE CO. 001
D.N. 405656



d. TIPO DE SEGURO.

Cuadro N° 90. Matriz de comparación de pares del parámetro tipo de seguro.

TIPO DE SEGURO	No tiene	SIS	ESSALUD	FFAA-PNP	SEGURO PRIVADO/OTRO
No tiene	1,00	2,00	3,00	4,00	7,00
SIS	0,50	1,00	2,00	3,00	6,00
ESSALUD	0,33	0,50	1,00	2,00	5,00
FFAA-PNP	0,25	0,33	0,50	1,00	3,00
SEGURO PRIVADO/OTRO	0,14	0,17	0,20	0,33	1,00
SUMA	2,23	4,00	6,70	10,33	22,00
1/SUMA	0,45	0,25	0,15	0,10	0,05

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 91. Matriz de normalización del parámetro tipo de seguro.

TIPO DE SEGURO	No tiene	SIS	ESSALUD	FFAA-PNP	SEGURO PRIVADO/OTRO	Vector Priorizacion
No tiene	0,449	0,500	0,448	0,387	0,318	0,420
SIS	0,225	0,250	0,299	0,290	0,273	0,267
ESSALUD	0,150	0,125	0,149	0,194	0,227	0,169
FFAA-PNP	0,112	0,083	0,075	0,097	0,136	0,101
SEGURO PRIVADO/OTRO	0,064	0,042	0,030	0,032	0,045	0,043

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 92. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro

IC	0,021
RC	0,019

Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
P. J. N° 052-2021-CENEPRED / J
CIP: 196048



4.4. VULNERABILIDAD EN LA DIMENSIÓN ECONÓMICA.

4.4.1. ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA.

Se ha considerado la exposición como el valor más vulnerable ante inundación por desborde del Río Sunca y Río Siria.

Cuadro N° 93. Matriz de comparación de pares de los parámetros de la dimensión Económica

Dimensión económica	EXPOSICION	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
EXPOSICION	1,00	3,00	5,00
FRAGILIDAD	0,33	1,00	3,00
RESILIENCIA	0,20	0,33	1,00
SUMA	1,53	4,33	9,00
1/SUMA	0,65	0,23	0,11

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 94. Matriz de normalización de los parámetros de la dimensión económica

Dimensión económica	EXPOSICION	FRAGILIDAD	RESILIENCIA	Vector Priorización
EXPOSICION	0,652	0,692	0,556	0,633
FRAGILIDAD	0,217	0,231	0,333	0,260
RESILIENCIA	0,130	0,077	0,111	0,106

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 95. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,019
RC	0,037

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gerber Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L. N° 052 - 2021 - CENEPREO / J
CIP: 196043

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Marti
RESPONSABLE TECNICO
CIP: 196043



4.4.2. EXPOSICIÓN ECONÓMICA.

El Centro Poblado de Huancachi, se encuentra colindante al Rio Sunca y Rio Siria que no cuenta con defensa ribereñas, por lo tanto, está expuesta a inundación por desborde del río.

Cuadro N° 96. Matriz de comparación de pares del parámetro distancia de vivienda frente al peligro.

DISTANCIA DE VIVIENDAS FRENTE AL PELIGRO	Menor a 2	Entre 02 a 10 m	Entre 10 a 30 m	Entre 30 a 50 m	Mayor a 50 m
Menor a 2	1,00	2,00	4,00	7,00	9,00
Entre 02 a 10 m	0,50	1,00	2,00	4,00	5,00
Entre 10 a 30 m	0,25	0,50	1,00	2,00	3,00
Entre 30 a 50 m	0,14	0,25	0,50	1,00	2,00
Mayor a 50 m	0,11	0,20	0,33	0,50	1,00
SUMA	2,00	3,95	7,83	14,50	20,00
1/SUMA	0,50	0,25	0,13	0,07	0,05

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 97. Matriz de normalización del parámetro distancia de vivienda frente al peligro

DISTANCIA DE VIVIENDAS FRENTE AL PELIGRO	Menor a 2	Entre 02 a 10 m	Entre 10 a 30 m	Entre 30 a 50 m	Mayor a 50 m	Vector Priorización
Menor a 2	0,499	0,506	0,511	0,483	0,450	0,490
Entre 02 a 10 m	0,250	0,253	0,255	0,276	0,250	0,257
Entre 10 a 30 m	0,125	0,127	0,128	0,138	0,150	0,133
Entre 30 a 50 m	0,071	0,063	0,064	0,069	0,100	0,073
Mayor a 50 m	0,055	0,051	0,043	0,034	0,050	0,047

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 98. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,007
RC	0,006

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervasio Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196043

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Martínez
INGENIERO EN RIESGOS
CIP: 196043



4.4.3. FRAGILIDAD ECONÓMICA.

a. ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD ECONÓMICA.

Cuadro N° 99. Matriz de comparación de pares del parámetro de fragilidad económica

FRAGILIDAD	MATERIAL PREDOMINANTE DE PAREDES	ESTADO DE CONSERVACIÓN	NIVEL DE EDIFICACIÓN	MATERIAL DE TECHOS	ATIGUEDAD DE CONSTRUCCIÓN
MATERIAL PREDOMINANTE DE PAREDES	1,00	2,00	3,00	5,00	6,00
ESTADO DE CONSERVACIÓN	0,50	1,00	2,00	3,00	4,00
NIVEL DE EDIFICACIÓN	0,33	0,50	1,00	3,00	3,00
MATERIAL DE TECHOS	0,20	0,33	0,33	1,00	1,00
ATIGUEDAD DE CONSTRUCCIÓN	0,17	0,25	0,33	1,00	1,00
SUMA	2,20	4,08	6,67	13,00	15,00
1/SUMA	0,45	0,24	0,15	0,08	0,07

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 100. Matriz de normalización del parámetro de fragilidad económica

FRAGILIDAD	MATERIAL PREDOMINANTE DE PAREDES	ESTADO DE CONSERVACIÓN	NIVEL DE EDIFICACIÓN	MATERIAL DE TECHOS	ATIGUEDAD DE CONSTRUCCIÓN	Vector Priorización
MATERIAL PREDOMINANTE DE PAREDES	0,455	0,490	0,450	0,385	0,400	0,436
ESTADO DE CONSERVACIÓN	0,227	0,245	0,300	0,231	0,267	0,254
NIVEL DE EDIFICACIÓN	0,152	0,122	0,150	0,231	0,200	0,171
MATERIAL DE TECHOS	0,091	0,082	0,050	0,077	0,067	0,073
ATIGUEDAD DE CONSTRUCCIÓN	0,076	0,061	0,050	0,077	0,067	0,066

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 101. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,015
RC	0,013

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Cerver Crístian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052-2021 - CENEPREO/J
C.P.: 196043

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Marín
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052-2021 - CENEPREO/J
C.P.: 196043



b. MATERIAL PREDOMINANTE DE PAREDES.

Cuadro N° 102. Matriz de comparación de pares del parámetro material predominante de Paredes

MATERIAL PREDOMINANTE DE PAREDES	Estera, tripley	Madera/Drywall/Est. Metálica	Adobe o tapia	Ladrillo de arcilla	Muro de concreto armado
Estera, tripley	1,00	2,00	4,00	5,00	9,00
Madera/Drywall/Est. Metálica	0,50	1,00	2,00	3,00	5,00
Adobe o tapia	0,25	0,50	1,00	2,00	3,00
Ladrillo de arcilla	0,20	0,33	0,50	1,00	2,00
Muro de concreto armado	0,11	0,20	0,33	0,50	1,00
SUMA	2,06	4,03	7,83	11,50	20,00
1/SUMA	0,49	0,25	0,13	0,09	0,05

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 062 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

Cuadro N° 103. Matriz de normalización del parámetro material de paredes

N° PERSONAS POR VIVIENDA	Estera, tripley	Madera/Drywall/Est. Metálica	Adobe o tapia	Ladrillo de arcilla	Muro de concreto armado	Vector Priorización
Estera, tripley	0,485	0,496	0,511	0,435	0,450	0,475
Madera/Drywall/Est. Metálica	0,243	0,248	0,255	0,261	0,250	0,251
Adobe o tapia	0,121	0,124	0,128	0,174	0,150	0,139
Ladrillo de arcilla	0,097	0,083	0,064	0,087	0,100	0,086
Muro de concreto armado	0,054	0,050	0,043	0,043	0,050	0,048

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 104. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,006
RC	0,005

Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMITÉ
D.N. 4438166



c. ESTADO DE CONSERVACIÓN.

Cuadro N° 105. Matriz de comparación de pares del parámetro estado de conservación.

ESTADO DE CONSERVACIÓN	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
MUY MALO	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
MALO	0,50	1,00	2,00	3,00	4,00
REGULAR	0,33	0,50	1,00	2,00	3,00
BUENO	0,25	0,33	0,50	1,00	1,00
MUY BUENO	0,20	0,25	0,33	1,00	1,00
SUMA	2,28	4,08	6,83	11,00	14,00
1/SUMA	0,44	0,24	0,15	0,09	0,07

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 106. Matriz de normalización del parámetro estado de conservación.

ESTADO DE CONSERVACIÓN	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	Vector Priorizacion
MUY MALO	0,438	0,490	0,439	0,364	0,357	0,418
MALO	0,219	0,245	0,293	0,273	0,286	0,263
REGULAR	0,146	0,122	0,146	0,182	0,214	0,162
BUENO	0,109	0,082	0,073	0,091	0,071	0,085
MUY BUENO	0,088	0,061	0,049	0,091	0,071	0,072

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 107. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,015
RC	0,014

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Cristian Quintero Kiveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.U. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSEJO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Maculaz
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 44556769



d. NIVEL DE EDIFICACIÓN.

Cuadro N° 108. Matriz de comparación de pares del parámetro nivel de edificación.

NIVEL DE EDIFICACIÓN	1 Piso	2 Pisos	3 Pisos	4 Pisos	5 Pisos a mas
1 Piso	1,00	3,00	4,00	5,00	7,00
2 Pisos	0,33	1,00	2,00	4,00	6,00
3 Pisos	0,25	0,50	1,00	3,00	4,00
4 Pisos	0,20	0,25	0,33	1,00	3,00
5 Pisos a mas	0,14	0,17	0,25	0,33	1,00
SUMA	1,93	4,92	7,58	13,33	21,00
1/SUMA	0,52	0,20	0,13	0,08	0,05

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 109. Matriz de normalización del parámetro nivel de edificación

NIVEL DE EDIFICACIÓN	1 Piso	2 Pisos	3 Pisos	4 Pisos	5 Pisos a mas	Vector Priorizacion
1 Piso	0,519	0,610	0,527	0,375	0,333	0,473
2 Pisos	0,173	0,203	0,264	0,300	0,286	0,245
3 Pisos	0,130	0,102	0,132	0,225	0,190	0,156
4 Pisos	0,104	0,051	0,044	0,075	0,143	0,083
5 Pisos a mas	0,074	0,034	0,033	0,025	0,048	0,043

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 110. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,054
RC	0,049

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 193043

CONSORCIO SUNCA
Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 193043



e. MATERIAL DE TECHOS.

Cuadro N° 111. Matriz de comparación de pares del parámetro material de techos.

MATERIAL DE TECHOS	Plástico o cartón	Estera o caña con torta de barro	Madera	plancha de eternit o Calamina	Concreto
Plástico o cartón	1,00	3,00	4,00	6,00	7,00
Estera o caña con torta de barro	0,33	1,00	2,00	3,00	5,00
Madera	0,25	0,50	1,00	3,00	4,00
plancha de eternit o Calamina	0,17	0,33	0,33	1,00	3,00
Concreto	0,14	0,20	0,25	0,33	1,00
SUMA	1,89	5,03	7,58	13,33	20,00
1/SUMA	0,53	0,20	0,13	0,08	0,05

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

Cuadro N° 112. Matriz de normalización del parámetro material de techos

MATERIAL DE TECHOS	Plástico o cartón	Estera o caña con torta de barro	Madera	plancha de eternit o Calamina	Concreto	Vector Priorizacion
Plástico o cartón	0,528	0,596	0,527	0,450	0,350	0,490
Estera o caña con torta de barro	0,176	0,199	0,264	0,225	0,250	0,223
Madera	0,132	0,099	0,132	0,225	0,200	0,158
plancha de eternit o Calamina	0,088	0,066	0,044	0,075	0,150	0,085
Concreto	0,075	0,040	0,033	0,025	0,050	0,045

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 113. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,048
RC	0,043

Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUNITARIO



f. ATIGUEDAD DE CONSTRUCCIÓN

Cuadro N° 114. Matriz de comparación de pares del parámetro de antigüedad de construcción.

ATIGUEDAD DE CONSTRUCCIÓN	Mayor de 40 años	de 30 a 40 años	de 15 a 29 años	de 5 a 14 años	Menor de 5 años
Mayor de 40 años	1,00	2,00	3,00	5,00	6,00
de 30 a 40 años	0,50	1,00	2,00	3,00	4,00
de 15 a 29 años	0,33	0,50	1,00	3,00	3,00
de 5 a 14 años	0,20	0,33	0,33	1,00	2,00
Menor de 5 años	0,17	0,25	0,33	0,50	1,00
SUMA	2,20	4,08	6,67	12,50	16,00
1/SUMA	0,45	0,24	0,15	0,08	0,06

Fuente: Elaboración Propia.

ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD/J
CIP: 196048

Cuadro N° 115. Matriz de normalización del parámetro antigüedad de construcción.

ATIGUEDAD DE CONSTRUCCIÓN	Mayor de 40 años	de 30 a 40 años	de 15 a 29 años	de 5 a 14 años	Menor de 5 años	Vector Priorizacion
Mayor de 40 años	0,455	0,490	0,450	0,400	0,375	0,434
de 30 a 40 años	0,227	0,245	0,300	0,240	0,250	0,252
de 15 a 29 años	0,152	0,122	0,150	0,240	0,188	0,170
de 5 a 14 años	0,091	0,082	0,050	0,080	0,125	0,086
Menor de 5 años	0,076	0,061	0,050	0,040	0,063	0,058

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 116. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,023
RC	0,021

Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA
Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD/J
CIP: 196048



4.4.4. RESILIENCIA ECONÓMICA.

a. INGRESO FAMILIAR.

Cuadro N° 117. Matriz de comparación de pares del parámetro ingreso económico familiar

INGRESO MENSUAL FAMILIAR	Hasta 930	Entre 930 a menos de 1500	Entre 1500 a menos de 2000	Entre 2000 a menos de 3000	Mayor a 3000
Hasta 930	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
Entre 930 a menos de 1500	0,50	1,00	2,00	3,00	4,00
Entre 1500 a menos de 2000	0,33	0,50	1,00	2,00	3,00
Entre 2000 a menos de 3000	0,25	0,33	0,50	1,00	2,00
Mayor a 3000	0,20	0,25	0,33	0,50	1,00
SUMA	2,28	4,08	6,83	10,50	15,00
1/SUMA	0,44	0,24	0,15	0,10	0,07

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 118. Matriz de normalización del parámetro ingreso económico familiar.

INGRESO MENSUAL FAMILIAR	Hasta 930	Entre 930 a menos de 1500	Entre 1500 a menos de 2000	Entre 2000 a menos de 3000	Mayor a 3000	Vector Priorización
Hasta 930	0,438	0,490	0,439	0,381	0,333	0,416
Entre 930 a menos de 1500	0,219	0,245	0,293	0,286	0,267	0,262
Entre 1500 a menos de 2000	0,146	0,122	0,146	0,190	0,200	0,161
Entre 2000 a menos de 3000	0,109	0,082	0,073	0,095	0,133	0,099
Mayor a 3000	0,088	0,061	0,049	0,048	0,067	0,062

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 119. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,017
RC	0,015

Fuente: Elaboración Propia.

Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048



b. OCUPACIÓN DE JEFE DE FAMILIA

Cuadro N° 120. Matriz de comparación de pares de los parámetros de ocupación del jefe de familia

OCUPACIÓN DEL JEFE DE FAMILIA	Jubilado/trabajos menores	Obrero	Independiente	Empleado público	Empleador
Jubilado/trabajos menores	1,00	2,00	4,00	6,00	7,00
Obrero	0,50	1,00	2,00	3,00	4,00
Independiente	0,25	0,50	1,00	2,00	3,00
Empleado público	0,17	0,33	0,50	1,00	1,00
Empleador	0,14	0,25	0,33	1,00	1,00
SUMA	2,06	4,08	7,83	13,00	16,00
1/SUMA	0,49	0,24	0,13	0,08	0,06

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 121. Matriz de normalización de los parámetros de ocupación del jefe de familia.

OCUPACIÓN DEL JEFE DE FAMILIA	Jubilado/trabajos menores	Obrero	Independiente	Empleado público	Empleador	Vector Priorización
Jubilado/trabajos menores	0,486	0,490	0,511	0,462	0,438	0,477
Obrero	0,243	0,245	0,255	0,231	0,250	0,245
Independiente	0,121	0,122	0,128	0,154	0,188	0,143
Empleado público	0,081	0,082	0,064	0,077	0,063	0,073
Empleador	0,069	0,061	0,043	0,077	0,063	0,063

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

Cuadro N° 122. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,009
RC	0,008

Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Maltez
REPRESENTANTE COMUNITARIO



4.5. VULNERABILIDAD EN LA DIMENSIÓN AMBIENTAL.

4.5.1. ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL

Cuadro N° 123. Matriz de comparación de pares de los parámetros de la dimensión Ambiental

Dimensión ambiental	EXPOSICION	FRAGILIDAD	RESILIENCIA
EXPOSICION	1,00	3,00	4,00
FRAGILIDAD	0,33	1,00	2,00
RESILIENCIA	0,25	0,50	1,00
SUMA	1,58	4,50	7,00
1/SUMA	0,63	0,22	0,14

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 124. Matriz de normalización de los parámetros de la dimensión ambiental.

Dimensión ambiental	EXPOSICION	FRAGILIDAD	RESILIENCIA	Vector Priorización
EXPOSICION	0,632	0,667	0,571	0,623
FRAGILIDAD	0,211	0,222	0,286	0,239
RESILIENCIA	0,158	0,111	0,143	0,137

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 125. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro.

IC	0,009
RC	0,017

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Eduardo Christian Navarro Matute
RESPONSABLE TÉCNICO
CIP: 205594



4.5.2. EXPOSICIÓN AMBIENTAL.

Cuadro N° 126. Matriz de comparación de pares del parámetro cercanía a una fuente de agua

DISTANCIA A CUERPO DE AGUA	0 a 20 m	de 20-40m	de 40-60m	de 60-80m	de 80m a mas
0 a 20 m	1,00	2,00	3,00	5,00	9,00
de 20-40m	0,50	1,00	2,00	4,00	5,00
de 40-60m	0,33	0,50	1,00	2,00	3,00
de 60-80m	0,20	0,25	0,50	1,00	2,00
de 80m a mas	0,11	0,20	0,33	0,50	1,00
SUMA	2,14	3,95	6,83	12,50	20,00
1/SUMA	0,47	0,25	0,15	0,08	0,05

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 127. Matriz de normalización del parámetro cercanía a una fuente de agua

DISTANCIA A CUERPO DE AGUA	0 a 20 m	de 20-40m	de 40-60m	de 60-80m	de 80m a mas	Vector Priorización
0 a 20 m	0,466	0,506	0,439	0,400	0,450	0,452
de 20-40m	0,233	0,253	0,293	0,320	0,250	0,270
de 40-60m	0,155	0,127	0,146	0,160	0,150	0,148
de 60-80m	0,093	0,063	0,073	0,080	0,100	0,082
de 80m a mas	0,052	0,051	0,049	0,040	0,050	0,048

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 128. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro

IC	0,007
RC	0,006

Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA
EVALUADOR DE RIESGO
Ing. Cristian Navarro Matich
REP. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048



4.5.3. FRAGILIDAD AMBIENTAL.

a. ANÁLISIS DE LA FRAGILIDAD AMBIENTAL.

Cuadro N° 129. Matriz de comparación de pares del parámetro de análisis de la fragilidad ambiental

FRAGILIDAD	DESTINO RESIDUOS SOLIDOS	CONTAMINACIÓN DEL RIO	ÁREAS VERDES
DESTINO RESIDUOS SOLIDOS	1,00	3,00	4,00
CONTAMINACIÓN DEL RIO	0,33	1,00	2,00
ÁREAS VERDES	0,25	0,50	1,00
SUMA	1,58	4,50	7,00
1/SUMA	0,63	0,22	0,14

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

Cuadro N° 130. Matriz de normalización del parámetro de análisis de la fragilidad ambiental.

FRAGILIDAD	DESTINO RESIDUOS SOLIDOS	CONTAMINACIÓN DEL RIO	ÁREAS VERDES	Vector Priorización
DESTINO RESIDUOS SOLIDOS	0,632	0,667	0,571	0,623
CONTAMINACIÓN DEL RIO	0,211	0,222	0,286	0,239
ÁREAS VERDES	0,158	0,111	0,143	0,137

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 131. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro

IC	0,009
RC	0,017

Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Maldonado
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 196048



b. DESTINO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

Cuadro N° 132. Matriz de comparación de pares del parámetro de destino de los residuos solidos

DESTINO RESIDUOS SOLIDOS	Quema	Vierte al rio	Entierra	Botadero interperie	P. Tratamiento RR.SS
Quema	1,00	3,00	4,00	5,00	8,00
Vierte al rio	0,33	1,00	2,00	4,00	7,00
Entierra	0,25	0,50	1,00	3,00	5,00
Botadero interperie	0,20	0,25	0,33	1,00	2,00
P. Tratamiento RR.SS	0,13	0,14	0,20	0,50	1,00
SUMA	1,91	4,89	7,53	13,50	23,00
1/SUMA	0,52	0,20	0,13	0,07	0,04

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 133. Matriz de normalización del parámetro servicio de destino de los residuos solidos

DESTINO RESIDUOS SOLIDOS	Quema	Vierte al rio	Entierra	Botadero interperie	P. Tratamiento RR.SS	Vector Priorizacion
Quema	0,524	0,613	0,531	0,370	0,348	0,477
Vierte al rio	0,175	0,204	0,265	0,296	0,304	0,249
Entierra	0,131	0,102	0,133	0,222	0,217	0,161
Botadero interperie	0,105	0,051	0,044	0,074	0,087	0,072
P. Tratamiento RR.SS	0,066	0,029	0,027	0,037	0,043	0,040

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 134. (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro

IC	0,039
RC	0,035

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048



c. CONTAMINACIÓN DEL RIO.

Cuadro N° 135. Matriz de comparación de pares del parámetro de contaminación del río.

CONTAMINACIÓN DEL RIO	aguas servidas (generan malos olores)	vertimiento químico	vertimiento de desmonte y material de deshecho	sin presencia de especies biológicas	No tiene
aguas servidas (generan malos olores)	1,00	3,00	4,00	6,00	7,00
vertimiento químico	0,33	1,00	2,00	3,00	5,00
vertimiento de desmonte y material de deshecho	0,25	0,50	1,00	3,00	4,00
sin presencia de especies biológicas	0,17	0,33	0,33	1,00	3,00
No tiene	0,14	0,20	0,25	0,33	1,00
SUMA	1,89	5,03	7,58	13,33	20,00
1/SUMA	0,53	0,20	0,13	0,08	0,05

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 136. Matriz de normalización del parámetro de contaminación del río.

CONTAMINACIÓN DEL RIO	aguas servidas (generan malos olores)	vertimiento químico	vertimiento de desmonte y material de deshecho	sin presencia de especies biológicas	No tiene	Vector Priorización
aguas servidas (generan malos olores)	0,528	0,596	0,527	0,450	0,350	0,490
vertimiento químico	0,176	0,199	0,264	0,225	0,250	0,223
vertimiento de desmonte y material de deshecho	0,132	0,099	0,132	0,225	0,200	0,158
sin presencia de especies biológicas	0,088	0,066	0,044	0,075	0,150	0,085
No tiene	0,075	0,040	0,033	0,025	0,050	0,045

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 137. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro

IC	0,048
RC	0,043

Fuente: Elaboración Propia.



d. ÁREAS VERDES.

Cuadro N° 138. Matriz de comparación de pares del parámetro de áreas verdes.

ÁREAS VERDES	no tiene	escasas áreas verdes	regulares áreas verdes	tiene áreas verdes correspondientes a la norma urbana pero no tiene mantenimiento	tiene áreas verdes correspondientes a la norma urbana y se encuentran en buen estado
no tiene	1,00	2,00	3,00	5,00	6,00
Escasas áreas verdes	0,50	1,00	2,00	3,00	4,00
Regulares áreas verdes	0,33	0,50	1,00	3,00	3,00
tiene áreas verdes correspondientes a la norma urbana pero no tiene mantenimiento	0,20	0,33	0,33	1,00	1,00
tiene áreas verdes correspondientes a la norma urbana y se encuentran en buen estado	0,17	0,25	0,33	1,00	1,00
SUMA	2,20	4,08	6,67	13,00	15,00
1/SUMA	0,45	0,24	0,15	0,08	0,07

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 139. Matriz de normalización del parámetro de áreas verdes

ÁREAS VERDES	no tiene	escasas áreas verdes	regulares áreas verdes	tiene áreas verdes correspondientes a la norma urbana pero no tiene mantenimiento	tiene áreas verdes correspondientes a la norma urbana y se encuentran en buen estado	Vector Priorización
no tiene	0,455	0,490	0,450	0,385	0,400	0,436
Escasas áreas verdes	0,227	0,245	0,300	0,231	0,267	0,254
Regulares áreas verdes	0,152	0,122	0,150	0,231	0,200	0,171
tiene áreas verdes correspondientes a la norma urbana pero no tiene mantenimiento	0,091	0,082	0,050	0,077	0,067	0,073
tiene áreas verdes correspondientes a la norma urbana y se encuentran en buen estado	0,076	0,061	0,050	0,077	0,067	0,066

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 140. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro

IC	0,015
RC	0,013

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052-2004-000000000000

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarrete
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052-2004-000000000000



4.5.4. RESILIENCIA AMBIENTAL.

Cuadro N° 141. Matriz de comparación de pares del parámetro de nivel de conocimiento en educación ambiental.

NIVEL DE CONOCIMIENTO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL	No tiene	Básico	Intermedio	Avanzado	Muy avanzado y aplica
No tiene	1,00	3,00	5,00	7,00	9,00
Básico	0,33	1,00	3,00	5,00	7,00
Intermedio	0,20	0,33	1,00	3,00	5,00
Avanzado	0,14	0,20	0,33	1,00	2,00
Muy avanzado y aplica	0,11	0,14	0,20	0,50	1,00
SUMA	1,79	4,68	9,53	16,50	24,00
1/SUMA	0,56	0,21	0,10	0,06	0,04

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 142. Matriz de normalización del parámetro nivel de conocimiento en educación ambiental.

NIVEL DE CONOCIMIENTO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL	No tiene	Básico	Intermedio	Avanzado	Muy avanzado y aplica	Vector Priorización
No tiene	0,560	0,642	0,524	0,424	0,375	0,505
Básico	0,187	0,214	0,315	0,303	0,292	0,262
Intermedio	0,112	0,071	0,105	0,182	0,208	0,136
Avanzado	0,080	0,043	0,035	0,061	0,083	0,060
Muy avanzado y aplica	0,062	0,031	0,021	0,030	0,042	0,037

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 143. Índice (IC) y Relación de Consistencia (RC) obtenido del Proceso de Análisis Jerárquico para el parámetro

IC	0,047
RC	0,042

Fuente: Elaboración Propia.

Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 198048

CONSORCIO SUNCA
Florencia Christian Navarro Maita
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 198048



4.6. NIVELES DE VULNERABILIDAD.

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

Cuadro N° 144. Nivel de vulnerabilidad

Nivel vulnerabilidad	Rango		
Muy alta	0,258	$\leq V <$	0,470
Alta	0,147	$\leq V <$	0,258
Media	0,079	$\leq V <$	0,147
Baja	0,047	$\leq V <$	0,079

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervar Cristian Quintero Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

4.7. ESTRATIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD.

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

Cuadro N° 145. Estratificación de vulnerabilidad

NIVELES DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	Población frente al peligro es mayor a 05 personas, el grupo etario esta entre 0 a 5 años y >65 años, presenta discapacidad mental. No ha recibido capacitación en riesgo de desastres y tiene actitud alterada y fatalista ante una probable ocurrencia de inundación fluvial. Las viviendas se encuentran entre 0m a 0.2 m del peligro (rio sunca y rio siria). El material predominante de paredes es tapia. el ingreso familiar promedio es menor al sueldo mínimo (S/.1025.00) y la ocupación del jefe de familia es ser obrero o realizar trabajos menores. Las	$0.258 \leq V \leq 0.470$

CONSORCIO SUNCA
Ing. Gervar Cristian Quintero Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048



	viviendas se encuentran entre 0 m a 20 m de la fuente de agua (río), los residuos sólidos son quemados.	
ALTO	Población frente al peligro es de 4 a 5 personas, el grupo etario esta entre 6 a 12 años de edad, presenta discapacidad visual. han recibido capacitación en riesgo de desastres básica y tiene actitud alterada y fatalista ante una probable ocurrencia de inundación fluvial. Las viviendas se encuentran entre 02 m a 10 m del peligro (rio sunca y rio siria). El material predominante de paredes es Adobe. el ingreso familiar promedio es menor al sueldo mínimo (S/.1025.00 a S/. 1500.00) y la ocupación del jefe de familia es ser obrero o realizar trabajos menores. Las viviendas se encuentran entre 20 m a 40 m de la fuente de agua (río), los residuos sólidos son vertidos al rio.	$0.147 \leq V < 0.258$
MEDIO	Población frente al peligro es de 3 a 4 personas, el grupo etario esta entre 13 a 25 años de edad, presenta discapacidad no tienen piernas. han recibido capacitación en riesgo de desastres intermedio y tiene actitud alterada y fatalista ante una probable ocurrencia de inundación fluvial. Las viviendas se encuentran entre 10 m a 30 m del peligro (rio sunca y rio siria). El material predominante de paredes es piedra. el ingreso familiar promedio es menor al sueldo mínimo (S/.1500.00 a S/. 2000.00) y la ocupación del jefe de familia es ser obrero o realizar trabajos menores. Las viviendas se encuentran entre 40 m a 60 m de la fuente de	$0.079 \leq V < 0.147$

CONSORCIO SUNCA

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J

Ing. Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
DNI. 74086100



	agua (río), los residuos sólidos son vertidos a la interperie.	
BAJO	Población frente al peligro es de 2 a 3 y menos de 02 personas, el grupo etario esta entre 26 a 50 y de 51 a 64 años de edad, presenta discapacidad de sordera y no tienen ninguna discapacidad. han recibido capacitación en riesgo de desastres Avanzada y muy avanzada y tiene actitud alterada y fatalista ante una probable ocurrencia de inundación fluvial. Las viviendas se encuentran entre 30 m a 50 m y mayor a 50 m del peligro (rio sunca y rio siria). El material predominante de paredes es albañería confinada. el ingreso familiar promedio es menor al sueldo mínimo (S/.2000.00 a S/. 3000.00) y mayor a S/. 3000.00 y la ocupación del jefe de familia es ser obrero o realizar trabajos menores. Las viviendas se encuentran entre 60 m a 80 m y mayor a 80 m de la fuente de agua (río), los residuos sólidos son vertidos a la planta de tratamiento de residuos sólidos.	$0.047 \leq V < 0.079$

Fuente: Elaboración Propia.

4.8. MAPA DE VULNERABILIDAD.

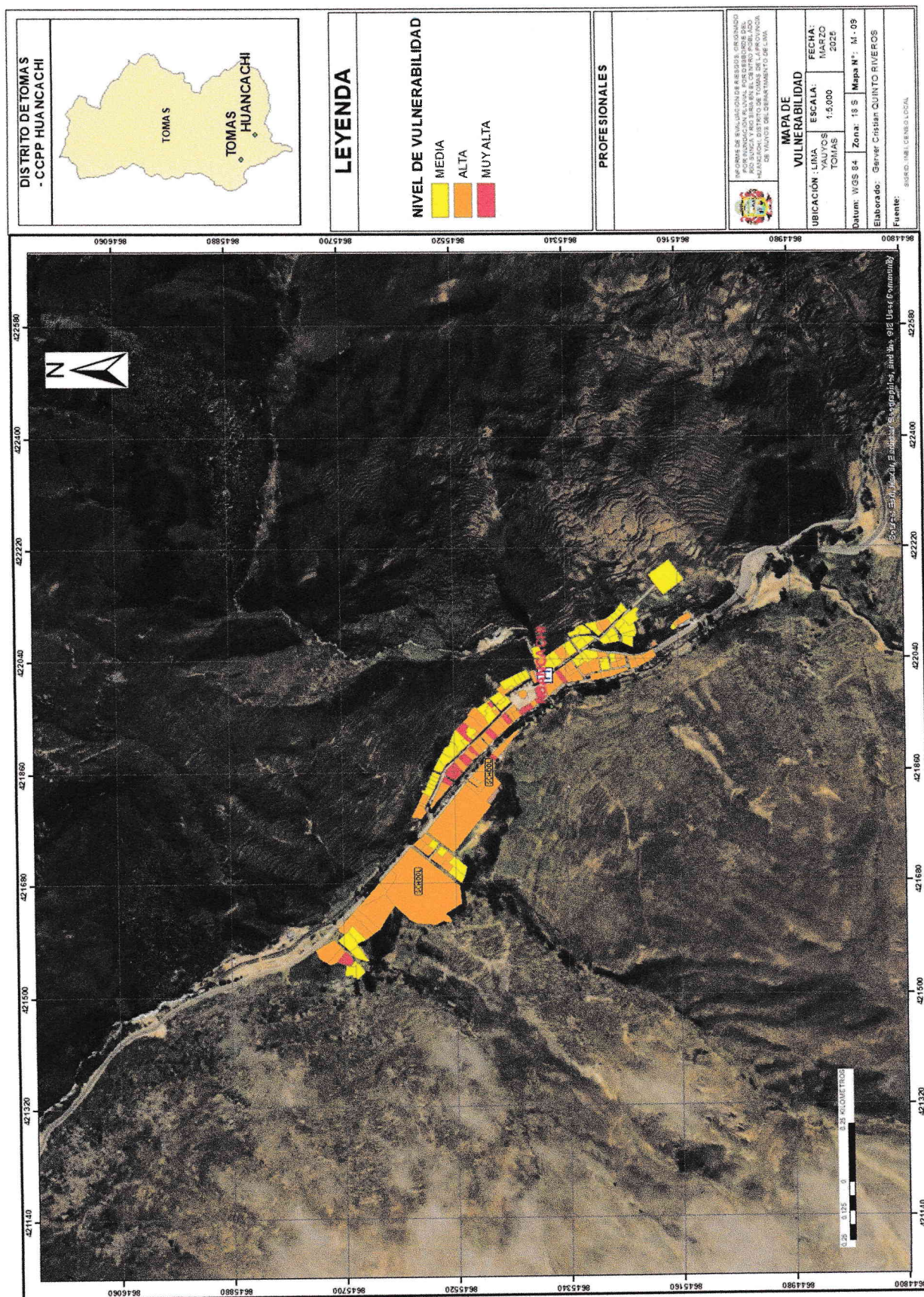
El Mapa de Vulnerabilidad presenta la distribución espacial de los niveles de susceptibilidad de los elementos expuestos del Centro Poblado de Huancachi ante una inundación fluvial. Esta zonificación se ha elaborado considerando tres dimensiones: social, económica y ambiental, evaluando para cada una los factores de exposición, fragilidad y resiliencia. Los niveles de vulnerabilidad resultantes (muy alto, alto, medio y bajo) han sido determinados mediante una metodología cuantitativa basada en el análisis jerárquico y encuestas en campo, permitiendo identificar las zonas más vulnerables del área de estudio.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 19648

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Mallari
REPRESENTANTE COMUNITARIO



Mapa N° 13. Mapa de vulnerabilidad.



Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

Ing. Christian Navarro Martinez
INGENIERO EN SISTEMAS DE AGUAS
TEL: 44288169



CAPÍTULO V

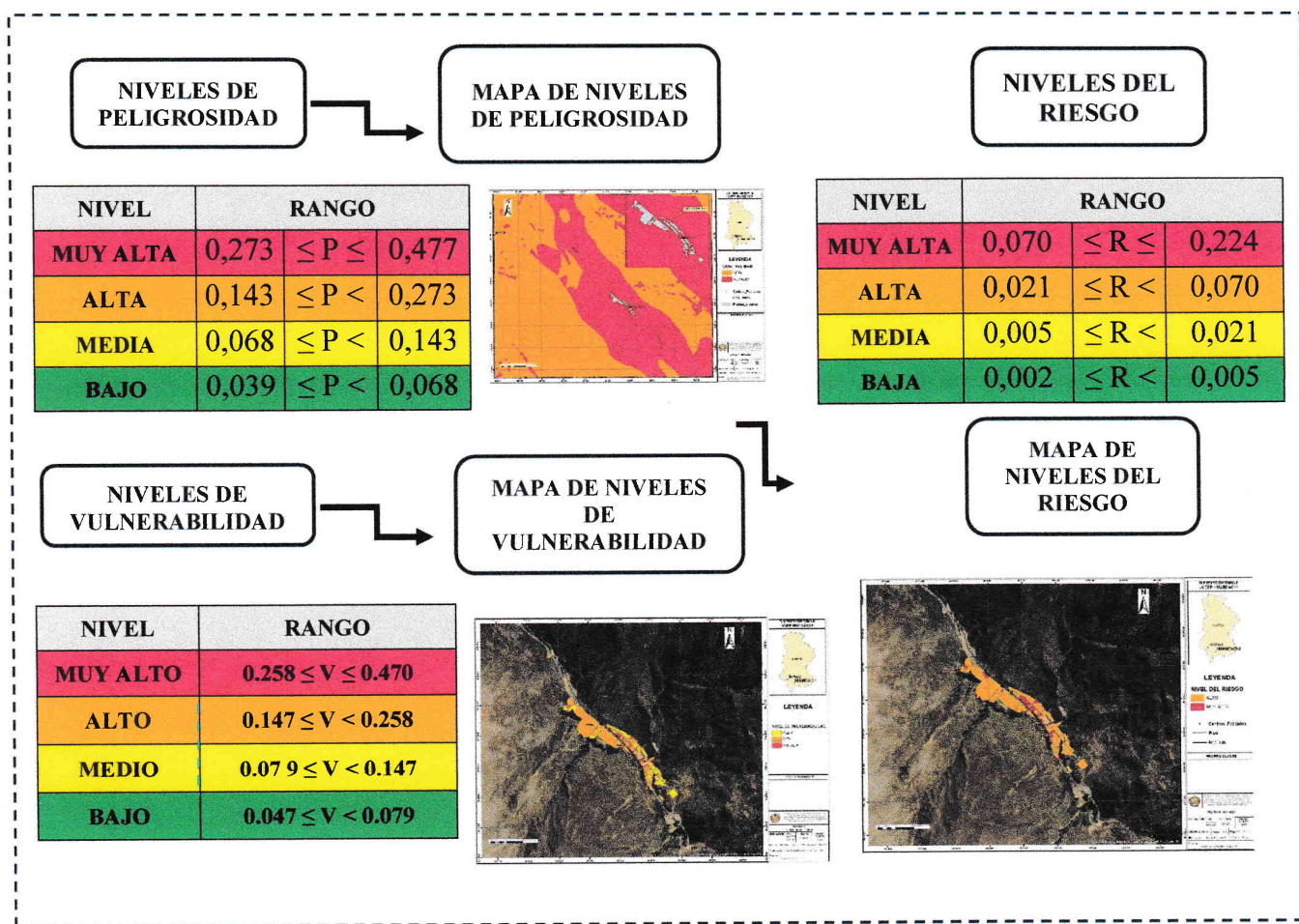
5. CALCULO DE RIESGO.

Para calcular los niveles del riesgo por inundación pluvial para el área en evaluación, se tuvieron en cuenta lo siguiente; en primer lugar, se tuvo que identificar y caracterizar el peligro al que está expuesto, segundo se realizó el respectivo análisis de vulnerabilidad en su dimensión económica, social y ambiental, tomando en cuenta su exposición, fragilidad y resiliencia y por último se realiza una multiplicación en base a los valores obtenidos de peligro y vulnerabilidad.

5.1. METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE NIVELES DE RIESGO.

Para determinar el cálculo del riesgo de la zona de influencia, se utiliza el siguiente procedimiento:

Cuadro N° 146. Metodología para determinar el nivel del riesgo



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



5.2. DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE RIESGO.

5.2.1. NIVEL DE RIESGO.

A continuación, se detalla los niveles de riesgo por Inundación fluvial definidos para la zona de estudio:

Cuadro N° 147. Niveles de Riesgo

NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	0,070	$\leq R \leq$	0,224
ALTO	0,021	$\leq R <$	0,070
MEDIO	0,005	$\leq R <$	0,021
BAJO	0,002	$\leq R <$	0,005

Fuente: Elaboración Propia.

5.2.2. MATRIZ DEL RIESGO.

La matriz de riesgos originado por inundación fluvial, en el Centro Poblado de Huancachi, del Distrito de Tomas de la Provincia de Yauyos es el siguiente:

Cuadro N° 148. Matriz de Riesgo

PMA	0,477	0,037	0,070	0,123	0,224
PA	0,273	0,021	0,040	0,070	0,129
PM	0,143	0,011	0,021	0,037	0,067
PB	0,068	0,005	0,010	0,018	0,032
		0,078	0,146	0,258	0,470
		VB	VM	VA	VMA

Fuente: Elaboración Propia.


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA

Wilson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 44066168



5.2.3. ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO.

Cuadro N° 149. Estratificación de riesgo por Inundación Fluvial por desborde del río sunca y río siria, del centro poblado de Huancachi.

NIVELES DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	RANGO
MUY ALTO	Zona muy lluviosa con umbrales altos de precipitación máxima en 24 horas de 31 mm (estación Yauricocha, Setiembre 2004) y con un tirante de agua de $h \geq 2.7$ m, predomina la unidad geológica (Ks-ce) Formación Celendín, geomorfología (RM-rv) Montaña en roca volcánica y pendiente menor a 5°. Población frente al peligro es mayor a 05 personas, el grupo etario esta entre 0 a 5 años y >65 años, presenta discapacidad mental. No ha recibido capacitación en riesgo de desastres y tiene actitud alterada y fatalista ante una probable ocurrencia de inundación fluvial. Las viviendas se encuentran entre 0m a 0.2 m del peligro (río sunca y río siria). El material predominante de paredes es tapia. el ingreso familiar promedio es menor al sueldo mínimo (S/.1025.00) y la ocupación del jefe de familia es ser obrero o realizar trabajos menores. Las viviendas se encuentran entre 0 m a 20 m de la fuente de agua (río), los residuos sólidos son quemados.	$0.070 < R \leq 0.224$
ALTO	Zona muy lluviosa con umbrales altos de precipitación máxima en 24 horas de 31 mm (estación Yauricocha, Setiembre 2004) y con un tirante de agua de $h \geq 2.7$ m, predomina la unidad geológica (Ki-pt) Formación Pariatambo,	$0.021 < R \leq 0.070$

Ing. Gerardo Cristian Quinto Riveros

EVALUADOR DE RIESGO

R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J

C.P. 196048

CONSORCIO SUNCA

Ing. Gerardo Cristian Quinto Riveros

EVALUADOR DE RIESGO

R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J

C.P. 196048



	geomorfología (RME-rs) Montaña estructural en roca sedimentaria y pendiente 5° - 20°. Población frente al peligro es de 4 a 5 personas, el grupo etario esta entre 6 a 12 años de edad, presenta discapacidad visual. han recibido capacitación en riesgo de desastres básica y tiene actitud alterada y fatalista ante una probable ocurrencia de inundación fluvial. Las viviendas se encuentran entre 02 m a 10 m del peligro (rio sunca y rio siria). El material predominante de paredes es Adobe. el ingreso familiar promedio es menor al sueldo mínimo (S/.1025.00 a S/. 1500.00) y la ocupación del jefe de familia es ser obrero o realizar trabajos menores. Las viviendas se encuentran entre 20 m a 40 m de la fuente de agua (río), los residuos sólidos son vertidos al rio.	
MEDIO	Zona muy lluviosa con umbrales altos de precipitación máxima en 24 horas de 31 mm (estación Yauricocha, Setiembre 2004) y con un tirante de agua de $h \geq 2.7$ m, predomina la unidad geológica (Ksp-c/m) Formación Casapalca - Miembro Medio, geomorfología (V-d) Vertiente coluvial de detritos y pendiente 20° - 30°. Población frente al peligro es de 3 a 4 personas, el grupo etario esta entre 13 a 25 años de edad, presenta discapacidad no tienen piernas. han recibido capacitación en riesgo de desastres intermedio y tiene actitud alterada y fatalista ante una probable ocurrencia de inundación fluvial. Las viviendas se encuentran entre 10 m a 30 m del peligro (rio sunca y rio siria). El material predominante de paredes es piedra. el ingreso familiar promedio es menor al sueldo mínimo	$0.005 < V \leq 0.021$

Ing. Geoyer Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 493048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Palma
REPRESENTANTE COMITÉ
096488546



	(S/.1500.00 a S/. 2000.00) y la ocupación del jefe de familia es ser obrero o realizar trabajos menores. Las viviendas se encuentran entre 40 m a 60 m de la fuente de agua (río), los residuos sólidos son vertidos a la interperie.	
BAJO	Zona muy lluviosa con umbrales altos de precipitación máxima en 24 horas de 31 mm (estación Yauricocha, Setiembre 2004) y con un tirante de agua de $h \geq 2.7$ m, predomina la unidad geológica (Ks-j) Formación Jumasha y (N-gd) Intrusivo Granodiorita, geomorfología (RCL-rv) Colina y lomada en roca volcánica y (Ti) Terraza indiferente, y pendiente mayor a 30°. Población frente al peligro es de 2 a 3 y menos de 02 personas, el grupo etario esta entre 26 a 50 y de 51 a 64 años de edad, presenta discapacidad de sordera y no tienen ninguna discapacidad. Han recibido capacitación en riesgo de desastres Avanzada y muy avanzada y tiene actitud alterada y fatalista ante una probable ocurrencia de inundación fluvial. Las viviendas se encuentran entre 30 m a 50 m y mayor a 50 m del peligro (rio sunca y rio siria). El material predominante de paredes es albañería confinada. El ingreso familiar promedio es menor al sueldo mínimo (S/.2000.00 a S/. 3000.00) y mayor a S/. 3000.00 y la ocupación del jefe de familia es ser obrero o realizar trabajos menores. Las viviendas se encuentran entre 60 m a 80 m y mayor a 80 m de la fuente de agua (río), los residuos sólidos son vertidos a la planta de tratamiento de residuos sólidos.	$0.002 \leq V \leq 0.005$

Fuente: Elaboración Propia.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 198048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarrete
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 198048



5.2.4. MAPA DE RIESGO.

El Mapa de Riesgo representa la síntesis espacial del nivel de riesgo por inundación fluvial en el Centro Poblado de Huancachi, resultado de la combinación de los niveles de peligro (por desborde de los ríos Sunca y Siria) y la vulnerabilidad (social, económica y ambiental) de los elementos expuestos. El cálculo del riesgo se realizó mediante el producto del valor de peligrosidad y el valor de vulnerabilidad, conforme a la metodología del CENEPRED. El mapa clasifica el territorio en zonas de riesgo Muy Alto, Alto, Medio y Bajo, sirviendo como herramienta clave para la toma de decisiones en gestión del riesgo.

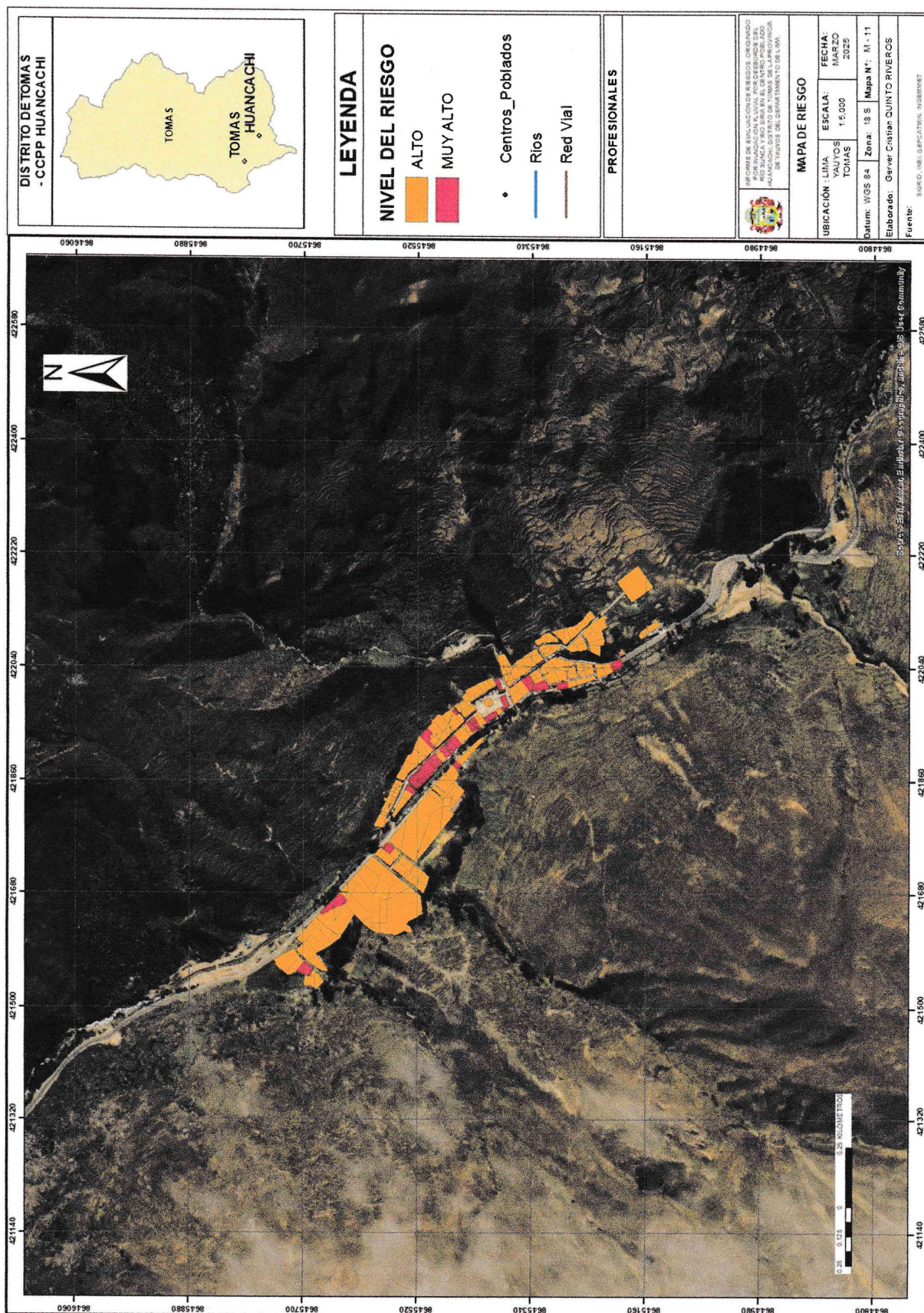

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA

Ing. Cristian Navarro
PRESIDENTE COMITÉ



Mapa N° 14. Mapa de Riesgos.



Fuente: Elaboración Propia.

CONSORCIO SUNCA

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED/JJ
CIP: 196048

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44086168



5.3. CÁLCULO DE POSIBLES PÉRDIDAS.

Como parte de la evaluación, se estiman los efectos probables que podrían generarse dentro del escenario de riesgos delimitado el CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUAYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA.

Se ha estimado en función al nivel de riesgo, donde se ha considerado las viviendas de RIESGO ALTO ya que dicho nivel está más susceptibles a daños ante una inundación fluvial.

En total se han identificado los siguientes elementos expuestos:

- 83 viviendas
- 01 institución Educativa Primaria N° 20737
- 01 institución Educativa Inicial - Jardin N° 459
- 01 planta de Tratamiento de Aguas residuales
- 01 puesto de Salud
- 01 piscigranja
- 01 estadio
- 01 coliseo
- 01 municipalidad del Centro Poblado
- Parque
- 1650 MI Via Nacional PE-24
- 450 MI Calle Huancachi
- 50 MI Pasaje Virgen de Cocharcas
- 01 Puente de Concreto (L= 15.00 ml)
- 01 Puente Peatonal (L= 6.00 ml)
- 01 Puente de Concreto (L= 9.00 ml)
- 01 Puente Metálico Huancachi (L=15.24 ml)
- 01 Puente de Concreto (L= 8.50 ml)
- 01 Puente de Madera (L= 8.00 ml)

Se muestra a continuación el cálculo de las posibles pérdidas, siendo estos de carácter netamente referencial, cuyo presupuesto corresponde a los elementos dentro del escenario de riesgo delimitado en el centro poblado de Huancachi. El monto probable asciende a S/. 10.647.800,00 (Diez millones novecientos noventa y nueve mil ochocientos con 00/100 Soles) tal como lo muestran en el cuadro.


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 137008

CONSORCIO SUNCA

Eusebio Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 44086168

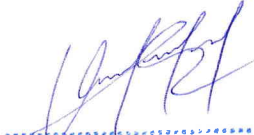


Cuadro N° 150. Efectos probables por Inundación fluvial en el área de estudio

Efectos Probables	UND	Cant	C.U	Total	Daños	Perdidas
					Probables	Probables
Daños Probables						
Viviendas	Und	83	17.600,00	1.460.800,00	1.460.800,00	
Institución Educativa Primaria N° 20737	Und	1	600.000,00	600.000,00	600.000,00	
Institución Educativa Inicial - Jardín N° 459	Und	1	450.000,00	450.000,00	450.000,00	
Planta de Tratamiento de Aguas residuales	Und	1	600.000,00	600.000,00	600.000,00	
Puesto de Salud	Und	1	500.000,00	500.000,00	500.000,00	
Piscigranja	Und	1	80.000,00	80.000,00	80.000,00	
Estadio	Und	1	350.000,00	350.000,00	350.000,00	
Coliseo	Und	1	240.000,00	240.000,00	240.000,00	
Municipalidad del Centro Poblado	Und	1	320.000,00	320.000,00	320.000,00	
Parque	Und	1	100.000,00	100.000,00	100.000,00	
Vía Nacional PE-24	ML	1650	1.800,00	2.970.000,00	2.970.000,00	
Calle Huancachi	ML	450	900,00	405.000,00	405.000,00	
Pasaje Virgen de Cocharcas	ML	50	880,00	44.000,00	44.000,00	
Puente de Concreto (L= 15.00 ml)	Und	1	400.000,00	400.000,00	400.000,00	
Puente Peatonal (L= 6.00 ml)	Und	1	200.000,00	200.000,00	200.000,00	
Puente de Concreto (L= 9.00 ml)	Und	1	340.000,00	340.000,00	340.000,00	
Puente Metálico Huancachi (L=15.24 ml)	Und	1	600.000,00	600.000,00	600.000,00	
Puente de Concreto (L= 8.50 ml)	Und	1	280.000,00	280.000,00	280.000,00	
Puente de Madera (L= 8.00 ml) - Estribos de C°	Und	1	120.000,00	120.000,00	120.000,00	
SUB TOTAL - 1					10.059.800,00	
Perdidas Probables						
Costo de adquisición de carpas	Und	400	600,00	240.000,00		240.000,00
Costo de adquisición de viviendas	Und	13	50.000,00	650.000,00		650.000,00
Gastos de atencion de emergencias	Und	1	50.000,00	50.000,00		50.000,00
SUB TOTAL - 2						940.000,00
TOTAL DE EFECTOS PROBABLES						10.999.800,00

Fuente:

- Elaboración propia sobre la base de información proporcionada por el SIGRID, INEI, (*) Viviendas con material precario (Madera, quincha, estera u otro material).
- INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL (INDECI), Oficina General de Administración. Contrato N° 039-2019-INDECI "Adquisición de carpas familiares para 5 personas - Tipo II". Octubre del 2019.
- Costo de Construcción de Viviendas y Colegios – Reglamento Nacional de Tasaciones (Resolución Ministerial N°172-2016-VIVIENDA), aprueban los valores unitarios oficiales para Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2024 (Resolución Ministerial N° 469-2023-VIVIENDA).


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048


CONSORCIO SUNCA
Cristian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO



5.4. ZONIFICACIÓN DE RIESGOS.

Cuadro N° 151. Zonificación del riesgo por Inundación fluvial del área de estudio

LEYENDA	PÉRDIDAS Y DAÑOS PREVISIBLES EN CASO DE USO POR ASENTAMIENTOS HUMANOS	IMPLICANCIAS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL
RIESGO MUY ALTO	Las personas están en peligro tanto dentro como fuera de sus viviendas, donde existe la posibilidad de que, por el porcentaje mayor de incidencia del peligro sobre los materiales predominantes de las paredes, pisos y techos, estos pueden colapsar. La frecuencia es elevada (mayores a 4 eventos por año)	Zona de prohibición, no apta para la instalación, expansión o densificación para la construcción de viviendas. Las áreas ya construidas deberán ser reubicadas o protegidas con importantes obras de protección, sistemas de alerta temprana y evacuación temporal.
RIESGO ALTO	Las personas están en peligro fuera de sus viviendas al producirse un evento cuya frecuencia es de 2-3 eventos por año lo que producirá daños a las casas, pero no la destrucción repentina de la misma, siempre y cuando su modo de construcción se haya adaptado a las condiciones del lugar.	Zonas de reglamentación, en el cual se puede permitir de manera restringida, la expansión y densificación para la construcción de viviendas, siempre y cuando existan y se respeten reglas de ocupación del suelo y normas de construcción apropiadas. Construcciones existentes que no cumplen con las reglas y normas deben ser reforzadas, protegidas o desalojadas y reubicadas.
RIESGO MEDIO	El peligro para las personas es regular, los edificios pueden sufrir daños moderados o leves, pero el interior de estos puede verse afectados	Zona de sensibilización para la construcción de viviendas, en la cual la población debe ser sensibilizada ante la ocurrencia de este tipo de peligro, a nivel moderado y poco probable, para el conocimiento y aplicación de

Ing. Gervasio Cristian Quinto Riveros

EVALUADOR DE RIESGO

R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J

CP: 196048

CONSORCIO SUNCA

Ing. Gervasio Cristian Quinto Riveros

REPRESENTANTE COMITÉ

Ing. Gervasio Cristian Quinto Riveros



		reglas de comportamiento apropiadas ante el peligro.
RIESGO BAJO	El peligro para las personas y sus intereses económicos son de baja magnitud con probabilidades de ocurrencia mínima.	Zona de sensibilización, apta para la construcción de viviendas, en la cual los usuarios del suelo deben ser sensibilizados ante la existencia de peligros muy poco probables, para que conozcan y apliquen reglas de comportamiento apropiadas ante la ocurrencia del peligro.
Riesgo inexistente	Los indicadores del peligro son inexistentes.	Zonas construcción de viviendas e inversiones sociales, económicas entre otros.

Fuente: Elaboración Propia.

5.5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRE.

En base al análisis del nivel de riesgo por inundación fluvial en el Centro Poblado de Huancachi, y considerando tanto la peligrosidad del fenómeno como la vulnerabilidad de los elementos expuestos, se plantean medidas integrales orientadas a la prevención y reducción del riesgo. Estas acciones deben ser implementadas de forma progresiva y articulada, conforme al marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD) y alineadas con los planes de desarrollo local y territorial. La implementación deberá sustentarse en un análisis de costo-beneficio que garantice su viabilidad técnica, económica y social, priorizando aquellas intervenciones que brinden mayor protección a la población e infraestructura crítica.

5.5.1. DE ORDEN ESTRUCTURAL.

Dentro del conjunto de medidas estructurales, se destaca la formulación del expediente técnico para la construcción de una defensa ribereña a lo largo de los márgenes de los ríos Sunca y Siria, iniciativa impulsada por la Municipalidad Distrital de Tomas. Esta medida tiene como objetivo principal mitigar el riesgo de desbordes y procesos erosivos que afectan

Ing. Gerver Cristian Quiroga Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Eduardo Christian Navarro Mera
REPRESENTANTE C.O.



directamente a viviendas, vías de comunicación y terrenos agrícolas en el Centro Poblado de Huancachi.

La propuesta técnica contempla la construcción de muros de contención tipo gavión y concreto armado, de acuerdo con las condiciones geomorfológicas del sector. En zonas con presencia de viviendas se plantea el uso de muros de concreto ciclópeo, mientras que en tramos rurales se priorizará el uso de muros de gavión tipo A y colchones reno, para el encauzamiento y estabilización de taludes. Estas estructuras serán diseñadas considerando el régimen hidráulico de la cuenca, con especial atención a eventos de precipitación extrema y posibles crecidas.

La ejecución de esta medida estructural permitirá reducir significativamente el nivel de riesgo en las zonas críticas identificadas, contribuyendo a salvaguardar la vida humana, la infraestructura y los medios de vida locales. Asimismo, deberá integrarse en el marco de los instrumentos de planificación municipal (PPRRD, PDU, PDLC, PEI y POI) para asegurar su sostenibilidad y articulación interinstitucional.

Por tanto, para disminuir los daños ocasionados por inundaciones y/o erosión fluvial del río Sunca y río Siria, se pueden aplicar las siguientes medidas:

- A) Elaboración de un expediente técnico para la reducción de riesgos por inundación fluvial en el centro poblado de Huancachi.
- B) Construir un sistema de muros de contención para estabilizar el talud y evitar el desborde del río Sunca y río Siria.

- **MUROS DE GAVIÓN Y CONCRETO**

En ambas márgenes del Río Sunca y Río Siria se recomienda realizar la construcción de muros de protección en los tramos donde existen viviendas se construiría muros de concreto y donde no haya viviendas Muros de gavión caja tipo A con dimensiones de 5.00x1.00x1.00 m, gavión Caja tipo B con dimensiones de 5.00x1.50x1.00 m, gavión Caja tipo F con dimensiones de 5.00x2.00x0.5 m, asimismo, se incluye la instalación de Colchones de sacrificio reno tipo "D" de dimensiones 5.00x2.00x0.30 m. Estos colchones de gaviones se colocarán estratégicamente para fortalecer la protección de las márgenes del río, extendiéndose a lo largo del río Sunca. El propósito principal de estos muros es

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 199048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Pareda
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 14006198

Imagen N° 20. Modelo del Gavión





Imagen N° 23. Modelo del Gavión tipo contrafuerte

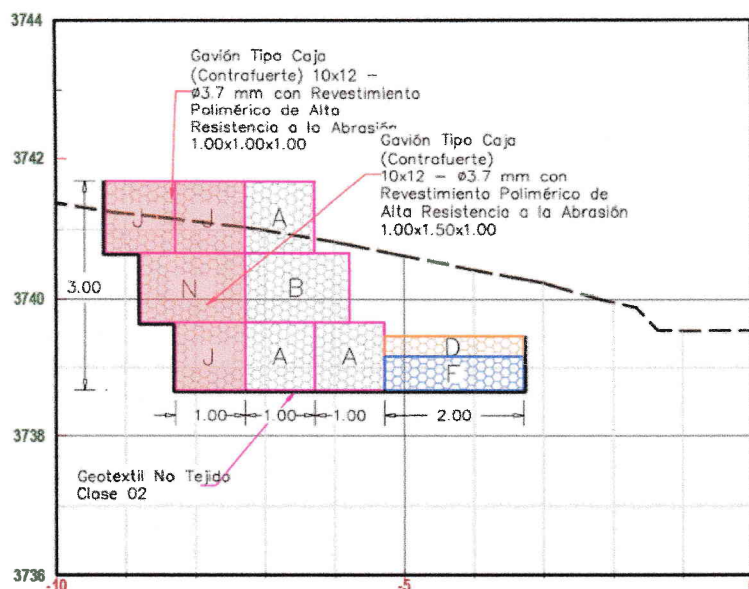
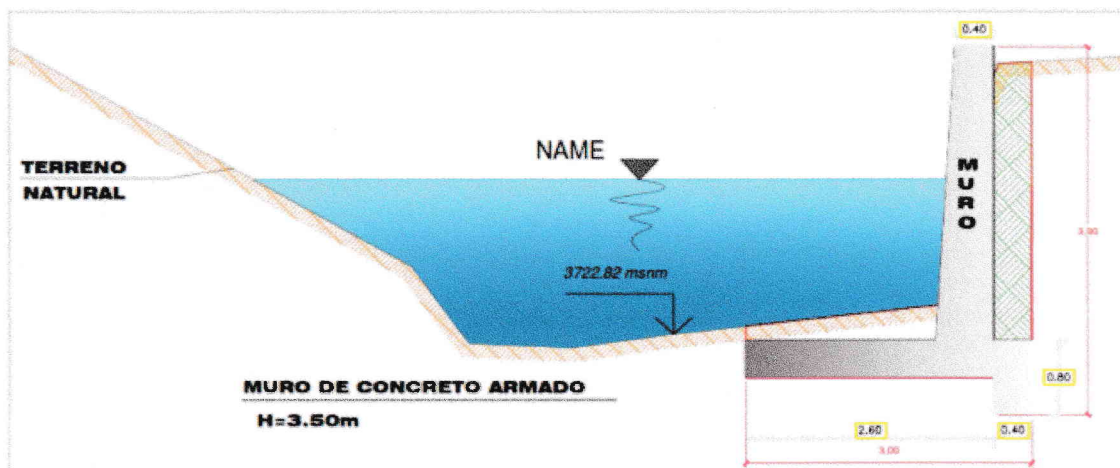


Imagen N° 24: Modelo del muro de concreto



Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA

Edinson Christian Navarro
REPRESENTANTE CD
CIP: 147764



5.5.2. DE ORDEN NO ESTRUCTURAL.

Complementariamente a las intervenciones físicas, se proponen medidas de orden no estructural orientadas al fortalecimiento de las capacidades institucionales y comunitarias para la reducción y gestión del riesgo por inundación en el Centro Poblado de Huancachi.

Estas medidas consideran:

- Elaboración y actualización de planes de contingencia y emergencia ante inundaciones, con participación activa de la población local, autoridades comunales y sectores clave, en concordancia con los lineamientos del INDECI y el marco normativo del SINAGERD.
- Sistemas de alerta temprana (SAT): instalación de estaciones pluviométricas automáticas vinculadas a protocolos comunitarios de respuesta. La información recogida será canalizada hacia el COEL del distrito para la toma de decisiones oportuna.
- Capacitación y simulacros periódicos dirigidos a la población, con enfoque en la autoprotección, evacuación, manejo de albergues temporales y primeros auxilios. Estas acciones deberán ser articuladas con las instituciones educativas, centros de salud y redes comunales.
- Campañas de sensibilización y educación ambiental enfocadas en la conservación de las franjas marginales del río, la no ocupación de zonas inundables y la promoción de prácticas seguras de construcción.
- Fortalecimiento de la gestión territorial mediante la incorporación del mapa de riesgos en el Plan de Desarrollo Urbano del distrito y en los instrumentos normativos locales, con énfasis en la regulación del uso del suelo en zonas críticas.

Estas medidas no estructurales son esenciales para consolidar una cultura de prevención y sostenibilidad en la gestión del riesgo, y deben implementarse de manera articulada con las acciones estructurales planteadas, garantizando así una intervención integral y multisectorial.

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Martínez
REPRESENTANTE CO. SUNCA



CAPÍTULO VI

6. CONTROL DEL RIESGO.

La aplicación de medidas preventivas no garantiza una confiabilidad del 100% de que no se presenten consecuencias, razón por la cual el riesgo no puede eliminarse totalmente. Su valor por pequeño que sea, nunca será nulo; por lo tanto, siempre existe un límite hasta el cual se considera que el riesgo es controlable y a partir del cual no se justifica aplicar medidas preventivas.

Esto significa que pueden presentarse eventos probables que no podrían ser controlados y para los cuales resultaría justificado realizar inversiones mayores.

6.1. DE LA EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS.

6.1.1. ACEPTABILIDAD / TOLERANCIA.

6.1.1.1. VALORACIÓN DE CONSECUENCIAS.

Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural (inundación) dentro del escenario de riesgos delimitado para el Centro Poblado Huancachi, Distrito De Tomas De La Provincia De Yauyos Del Departamento De Lima, se considera crítico (Alto), por consiguiente, puede ser gestionado con apoyo externo distinto al gobierno local, a fin de poder mitigar y prevenir posibles daños.

Cuadro N° 152. Valoración de consecuencias.

VALOR	NIVELES	DESCRIPCIÓN
4	MUY ALTO	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural son catastróficas.
3	ALTO	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionados con apoyo externo.
2	MEDIO	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con los recursos disponibles.
1	BAJO	Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas sin dificultad.

Fuente: CENEPRED.

Según el cuadro anterior obtenemos que Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural son catastróficas, es decir, posee el nivel 3-ALTA.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 195048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
CIP: 44566164



6.1.1.2. VALORACIÓN DE FRECUENCIA DE OCURRENCIA.

Cuadro N° 153. Valoración de Frecuencia

VALOR	NIVELES	DESCRIPCIÓN
4	MUY ALTO	Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias.
3	ALTO	Puede ocurrir en periodos de tiempo mediamente largos según las circunstancias.
2	MEDIO	Puede ocurrir en periodos de tiempo largos según las circunstancias.
1	BAJO	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.

Fuente: CENEPRED

Según el cuadro anterior se obtiene que el evento de peligro de inundación Fluvial Puede ocurrir en periodos de tiempo mediamente largos según las circunstancias, es decir, posee el **nivel 3 – Alto**.

6.1.1.3. MATRIZ DE CONSECUENCIA Y DAÑOS.

En la siguiente matriz de doble entrada se obtiene el resultado de consecuencia y daño como NIVEL ALTO (consecuencia alta y frecuencia alta).

Cuadro N° 154. Nivel de consecuencias y daños

Consecuencias	Nivel	Zona de consecuencias y daños			
Muy Alta	4	Alta	Alta	Muy Alta	Muy Alta
Alta	3	Media	Alta	Alta	Muy Alta
Media	2	Media	Media	Alta	Muy Alta
Baja	1	Baja	Media	Media	Alta
	Nivel	1	2	3	4
	Frecuencia	Baja	Media	Alta	Muy Alta

Fuente: CENEPRED

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Cristian Navarro Kallu
REPRESENTANTE COMUNITARIO



Según el cuadro anterior se obtiene que el nivel de consecuencia y daño es **ALTA**.

6.1.1.4. MEDIDAS CUALITATIVAS DE CONSECUENCIA Y DAÑOS.

Cuadro N° 155. Medidas cualitativas de consecuencia y daños.

VALOR	NIVELES	DESCRIPCIÓN
4	MUY ALTO	Muerte de personas, enorme pérdida de bienes y financieras importantes.
3	ALTO	Lesiones grandes en las personas, pérdida de la capacidad de producción, pérdida de bienes y financieras importantes.
2	MEDIO	Requiere tratamiento médico en las personas, pérdida de bienes y financieras altas.
1	BAJO	Tratamiento de primeros auxilios en las personas, pérdida de bienes y financieras altas.

Fuente: CENEPRED

De lo anterior se obtiene que las Medidas cualitativas de consecuencias y daño, estarán orientadas a: Lesiones grandes en personas, pérdida de la capacidad de producción, pérdida de bienes y financieros importantes., por lo que se desprende que su grado es **nivel 3 – ALTA**.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED/J
CIP: 193048

OFICINA SUNCA
Ing. Cristian Navarro Martínez
RESPONSABLE COMITÉ
N.º 493816



6.1.1.5. ACEPTABILIDAD Y/O TOLERANCIA AL RIESGO.

Cuadro N° 156. Nivel de aceptabilidad y/o Tolerancia.

VALOR	NIVELES	DESCRIPCIÓN
4	Inadmisible	Se debe aplicar inmediatamente medidas de control físico y de ser posible transferir inmediatamente recursos económicos para reducir los riesgos.
3	Inaceptable	Se deben desarrollar actividades INMEDIATAS y PRIORITARIAS para el manejo de riesgos.
2	Tolerable	Se debe desarrollar actividades para el manejo de riesgos.
1	Aceptable	El riesgo no presenta un peligro significativo.

Fuente: CENEPRED

Según el cuadro anterior se obtiene que la aceptabilidad y/o Tolerancia del Riesgo por inundación fluvial en el Centro Poblado de Huancachi es de nivel 3 – INACEPTABLE.

6.1.1.6. MATRIZ DE ACEPTABILIDAD Y/O TOLERANCIA DEL RIESGO.

Cuadro N° 157. Nivel de aceptabilidad y/o Tolerancia

Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisible	Riesgo Inadmisible
Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisible
Riesgo Tolerable	Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable	Riesgo Inadmisible
Riesgo Aceptable	Riesgo Tolerable	Riesgo Tolerable	Riesgo Inaceptable

Fuente: CENEPRED

La aceptabilidad y/o Tolerancia del Riesgo por Inundación fluvial en el Centro Poblado de Huancachi es de nivel 3 – Inaceptable.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 193043

CONSORCIO SUNCA
Gerver Cristian Navarro Mariche
COORDINADOR GENERAL



6.1.1.7. PRIORIDAD DE INTERVENCIÓN.

Cuadro N° 158. Prioridad de Intervención

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

Fuente: CENEPRED

Según el cuadro anterior se obtiene que el nivel de priorización es de III (Inaceptable), del cual constituye que se **deben desarrollar actividades inmediatas y prioritarias para el manejo de riesgo.**


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196348


CONSORCIO SUNCA
Gerver Cristian Navarito Martinez
REPRESENTANTE COMUN
CIP: 14778169



CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

7.1. CONCLUSIONES.

- El presente informe es semi - cuantitativo y se ha realizado el análisis y caracterización del peligro por Inundación fluvial, teniendo como base el Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales versión 02.
- La metodología aplicada en el presente informe, según los procedimientos establecidos por el CENEPRED, se basa en la aplicación del proceso de análisis jerárquico que constituye una herramienta que permite ordenar criterios o variables según las características reconocidas en campo y calcular el nivel de riesgo existente en el lugar de evaluación. Así, se pudo establecer los niveles de peligro, vulnerabilidad y riesgo.
- Para la caracterización del peligro se utilizó información disponible en las instituciones técnico – científicas, y para calibrar el mapa de peligro se complementó con un modelamiento hidráulico que ayuda a acotar de mejor manera las áreas inundables y probables daños.
- El análisis de la vulnerabilidad se ha realizado en las tres dimensiones física, social y ambiental desarrollando encuestas a nivel de vivienda.
- En el levantamiento de campo se verificó que existen 156 viviendas construidos.
- El nivel de aceptabilidad y tolerancia de la zona es de "riesgo inaceptable", por lo que se deben desarrollar actividades INMEDIATAS Y PRIORITARIAS para el manejo de riesgos a fin de proteger la vida, el bienestar, garantizar los derechos e intereses de la población del Centro Poblado de Huancachi del Distrito de Tomas, con el cual se protegerá la inversión en los servicios básicos, población dispersa en el área de influencia y la protección del patrimonio privado de cada uno de los pobladores.
- Una siguiente eventualidad por inundación en Centro Poblado de Huancachi del Distrito de Tomas, originaría una serie de problemas que van desde la pérdida de terreno, viviendas y hasta de vidas humanas.

CONSORCIO SUNCA

Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 44096168

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048



7.2. RECOMENDACIONES.

- Implementación de Medidas Estructurales, Es crucial construir defensas ribereñas a lo largo de los ríos Sunca y Siria para mitigar el riesgo de inundaciones. Estas estructuras deben ser diseñadas considerando las características geomorfológicas de la zona y los datos hidrológicos obtenidos.
- Desarrollo de Planes de Gestión de Riesgos: La municipalidad distrital de tomas debe formular y aprobar planes de gestión de riesgos que incluyan protocolos de evacuación y respuesta ante emergencias, así como la capacitación de la población en la gestión de desastres.
- Educación y Concientización: Se debe llevar a cabo campañas de educación y concientización sobre la importancia de la prevención y reducción del riesgo de desastres. Esto incluye informar a la población sobre las prácticas adecuadas de construcción y el uso del suelo.
- Zonificación del Territorio: Realizar una zonificación adecuada del territorio que limite la construcción en áreas de alto riesgo, promoviendo el desarrollo urbano en zonas más seguras.

CONSORCIO SUNCA

Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44098168


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048



8. BIBLIOGRAFÍA.

- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED (2014). Manual para Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales - 2da Versión.
- Guía metodológica para la elaboración de "Plan de reasentamiento poblacional en zonas de muy alto riesgo no mitigable" – CENEPRED.
- Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Inundaciones Fluviales", Lima – Peru 2014.
- CONSTRUTIPS (2014). Costos de Construcción.
- Censo Nacional 2017: XII de población y VII de vivienda y III de comunidades campesinas.
- Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET.
- Autoridades Administrativas del Agua (AAA) – ALA Autoridad local del Agua, cañete.
- SENAMHI, 1988. Mapa de Clasificación Climática del Perú. Método de Thornthwaite. Eds. SENAMHI Perú.
- ENFEN, 2017. Informe Técnico Extraordinario N° 001- 2017/ENFEN. El Niño Costero 2017, 31pp.

9. ANEXOS.

CONSORCIO SUNCA

Edison Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44096168


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048



000063



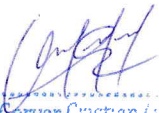
ANEXOS

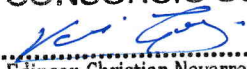

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
D. J. N° 052 - 2021 - GENEFRED / J


CONSORCIO SUNCA
Christian Navarro Martinez
SECRETARÍA GENERAL
N° 020-0614



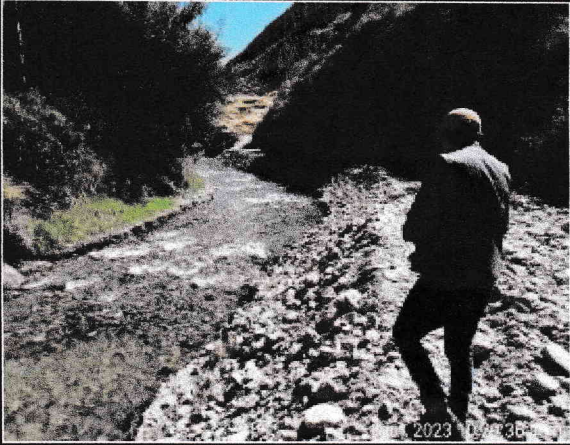
Efectos Probables	UND	Cant	C.U	Total	Daños	Perdidas
					Probables	Probables
PROYECTO: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN EN RIBERAS DE RIO VULNERABLES ANTE EL PELIGRO EN AMBAS MÁRGENES DE DEL RÍO SUNCA Y RÍO SIRIA DE CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"						
Daños Probables						
Viviendas	Und	83	17,600.00	1,460,800.00	1,460,800.00	
Institución Educativa Primaria N° 20737	Und	1	600,000.00	600,000.00	600,000.00	
Institución Educativa Inicial - Jardin N° 459	Und	1	450,000.00	450,000.00	450,000.00	
Planta de Tratamiento de Aguas residuales	Und	1	600,000.00	600,000.00	600,000.00	
Puesto de Salud	Und	1	500,000.00	500,000.00	500,000.00	
Piscigranja	Und	1	80,000.00	80,000.00	80,000.00	
Estadio	Und	1	280,000.00	280,000.00	280,000.00	
Coliseo	Und	1	240,000.00	240,000.00	240,000.00	
Municipalidad del Centro Poblado	Und	1	300,000.00	300,000.00	300,000.00	
Parque	Und	1	100,000.00	100,000.00	100,000.00	
Via Nacional PE-24	ML	1650	1,800.00	2,970,000.00	2,970,000.00	
Calle Huancachi	ML	450	900.00	405,000.00	405,000.00	
Pasaje Virgen de Cocharcas	ML	50	880.00	44,000.00	44,000.00	
Puente de Concreto (L= 15.00 ml)	Und	1	400,000.00	400,000.00	400,000.00	
Puente Peatonal (L= 6.00 ml)	Und	1	200,000.00	200,000.00	200,000.00	
Puente de Concreto (L= 9.00 ml)	Und	1	340,000.00	340,000.00	340,000.00	
Puente Metálico Huancachi (L=15.24 ml)	Und	1	600,000.00	600,000.00	600,000.00	
Puente de Concreto (L= 8.50 ml)	Und	1	280,000.00	280,000.00	280,000.00	
Puente de Madera (L= 8.00 ml) - Estribos de C°	Und	1	120,000.00	120,000.00	120,000.00	
SUB TOTAL - 1					9,969,800.00	
Perdidas Probables						
Costo de adquisición de carpas	Und	400	600.00	240,000.00		240,000.00
Costo de adquisición de viviendas	Und	13	50,000.00	650,000.00		650,000.00
Gastos de atencion de emergencias	Und	1	50,000.00	50,000.00		50,000.00
SUB TOTAL - 2						940,000.00
TOTAL DE EFECTOS PROBABLES						10,909,800.00


 Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
 EVALUADOR DE RIESGO
 R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRO / J
 CIP: 193043

CONSORCIO SUNCA

 Edinson Christian Navarro Martinez
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 440961P9

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

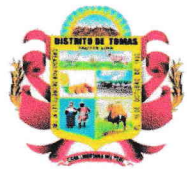
PANEL FOTOGRÁFICO

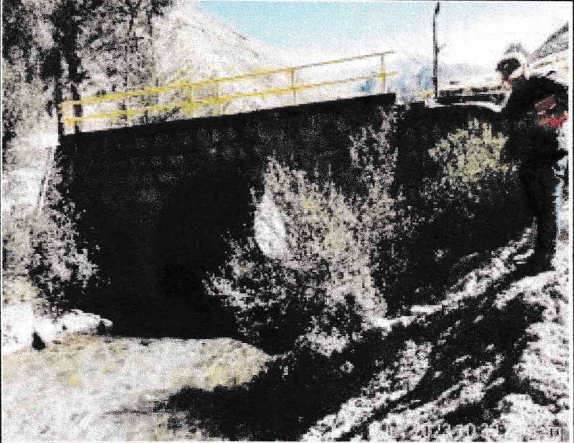
	
Hora: 10:29:36 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:29:57 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.257008 S , -75.714764 W	Coordenadas: -12.257036 S , -75.714767 W
Progresiva: 0+000.00	Progresiva: 0+020.00
Descripción: Inicio del proyecto. Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.

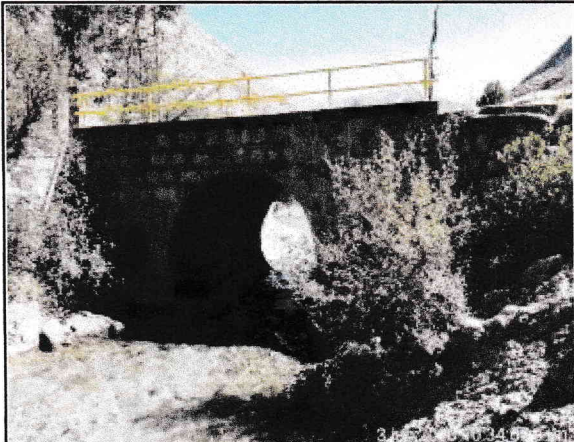
	
Hora: 10:30:59 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:31:20 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.256972 S , -75.714758 W	Coordenadas: -12.256811 S , -75.714775 W
Progresiva: 0+030.00	Progresiva: 0+030.00
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.

Ing Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 1900-8

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMITADO
CIP: 440061-0

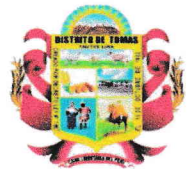
PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

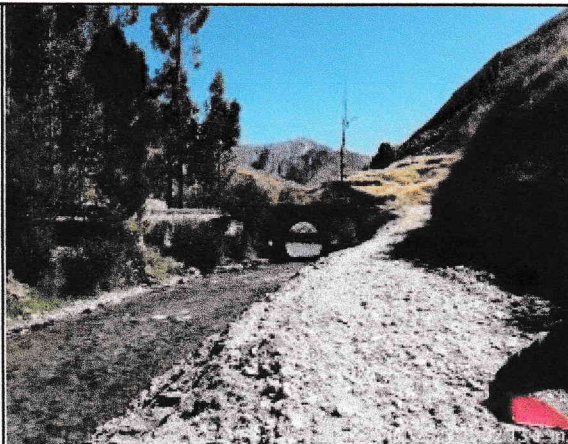
	
Hora: 10:33:29 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:33:56 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.256297 S , -75.715122 W	Coordenadas: -12.256272 S , -75.715106 W
Progresiva: 0+050.00	Progresiva: 0+050.00
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.

	
Hora: 10:34:57 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:35:42 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.256297 S , -75.715147 W	Coordenadas: -12.256381 S , -75.715122 W
Progresiva: 0+050.00	Progresiva: 0+050.00
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 190048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMITENTE
CIP: 440961ea

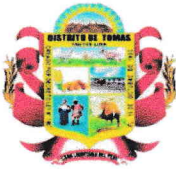
PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYES - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

			
3 jul. 2023 10:31:38 a. m.			
Hora: 10:31:38 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:32:13 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.256733 S , -75.714828 W	Coordenadas:	-12.256542 S , -75.715014 W
Progresiva:	0+040.00	Progresiva:	0+040.00
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

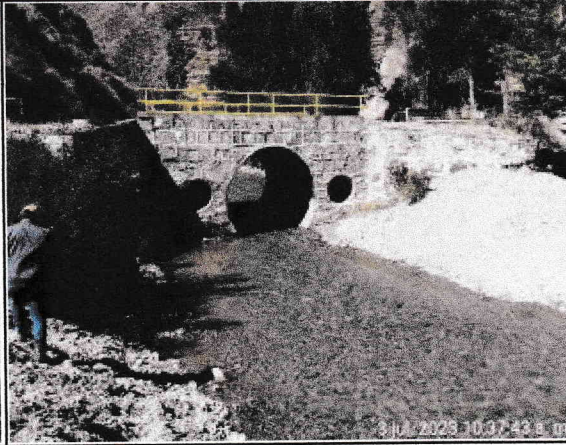
			
Hora: 10:32:45 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:33:09 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.256417 S , -75.715111 W	Coordenadas:	-12.25635 S , -75.715156 W
Progresiva:	0+050.00	Progresiva:	0+050.00
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se aprecia la existencia de un puente. Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. U. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 190043

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 4409816A

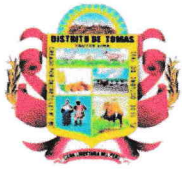
PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

	
Hora: 10:36:45 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:36:50 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.256169 S, -75.715175 W	Coordenadas: -12.256181 S, -75.715142 W
Progresiva: 0+060.00	Progresiva: 0+060.00
Descripción: Al margen derecho del río existen gaviones en malas condiciones. Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.	
Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

	
Hora: 10:37:21 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:37:43 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.25605 S, -75.715236 W	Coordenadas: -12.256086 S, -75.715369 W
Progresiva: 0+070.00	Progresiva: 0+070.00
Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.	
Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196043

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMITENTE
MAIL: 440961@cs

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	



Hora: 10:38:02 AM Fecha: 03/07/2023
 Coordenadas: -12.256067 S , -75.715294 W
 Progresiva: 0+070.00

Descripción:
 Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.



Hora: 10:38:40 AM Fecha: 03/07/2023
 Coordenadas: -12.256067 S , -75.715294 W
 Progresiva: 0+070.00

Descripción:
 Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.



Hora: 10:39:37 AM Fecha: 03/07/2023
 Coordenadas: -12.256003 S , -75.715353 W
 Progresiva: 0+070.00

Descripción:
 Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.



Hora: 10:39:59 AM Fecha: 03/07/2023
 Coordenadas: -12.256025 S , -75.715314 W
 Progresiva: 0+070.00

Descripción:
 Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
 EVALUADOR DE RIESGO
 R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED/J
 CIP: 156043

CONSORCIO SUNCA
 Ing. Christian Navarro Martinez
 REPRESENTANTE COMIT.

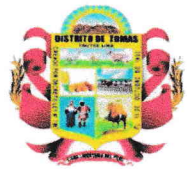
PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

	
Hora: 10:42:15 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:42:36 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.256036 S , -75.715331 W	Coordenadas: -12.256028 S , -75.715339 W
Progresiva: 0+080.00	Progresiva: 0+080.00
Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

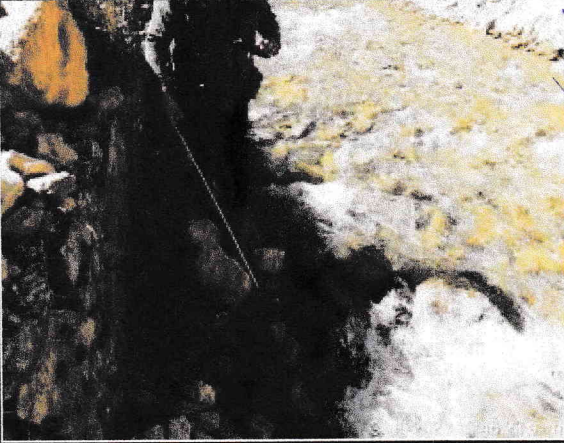
	
Hora: 10:43:00 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:43:09 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.256028 S , -75.715358 W	Coordenadas: -12.256019 S , -75.715347 W
Progresiva: 0+085.00	Progresiva: 0+085.00
Descripción: se aprecia al margen derecho del río gaviones en malas condiciones. Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 103049

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
CIP: 44096168

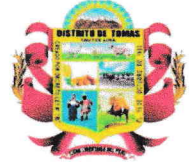
PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

	
Hora: 10:44:03 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:45:34 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.255969 S , -75.715411 W	Coordenadas: -12.255972 S , -75.71565 W
Progresiva: 0+100.00	Progresiva: 0+100.00
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

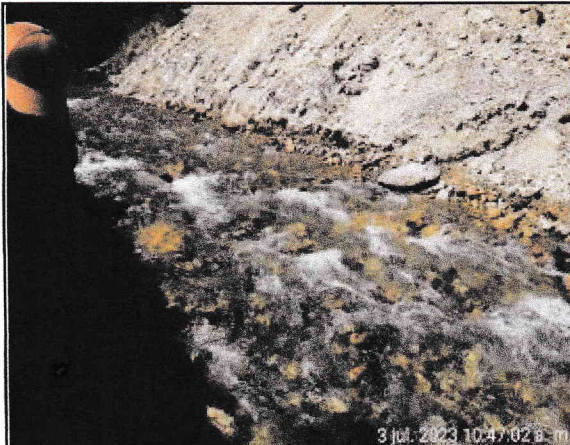
	
Hora: 10:45:58 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:46:23 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.255936 S , -75.715708 W	Coordenadas: -12.255928 S , -75.715742 W
Progresiva: 0+130.00	Progresiva: 0+140.00
Descripción: se aprecia al margen derecho del rio gaviones en malas condiciones. Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 199048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 44096168

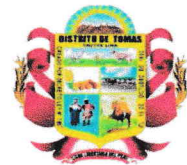
PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

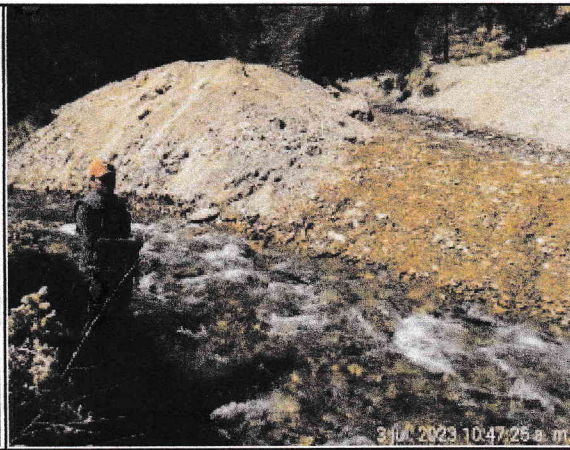
	
Hora: 10:46:26 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:46:54 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.255919 S , -75.715739 W	Coordenadas: -12.255922 S , -75.715789 W
Progresiva: 0+150.00	Progresiva: 0+160.00
Descripción: se aprecia al margen derecho del rio gaviones en malas condiciones. Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.	Descripción: se aprecia al margen derecho del rio gaviones en malas condiciones. Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.

	
Hora: 10:47:02 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:47:04 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.255914 S , -75.715811 W	Coordenadas: -12.255919 S , -75.715814 W
Progresiva: 0+170.00	Progresiva: 0+180.00
Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.	Descripción: se aprecia al margen derecho del rio gaviones en malas condiciones. Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.

Ing. Cervera Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 190043

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMITÉ
CIP: 44096185

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS -TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	



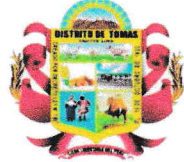
Hora: 10:47:07 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:47:25 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.255928 S , -75.715828 W	Coordenadas:	-12.255881 S , -75.715856 W
Progresiva:	0+150.00	Progresiva:	0+150.00
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	



Hora: 10:47:37 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:47:57 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.255872 S , -75.715861 W	Coordenadas:	-12.255911 S , -75.715881 W
Progresiva:	0+180.00	Progresiva:	0+180.00
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Cervera Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 195048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMÚN
C.N. 44096169

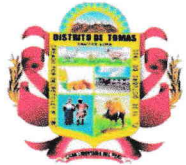
PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

	
<i>3 jul. 2023 10:48:11 a.m.</i>	<i>03/07/2023 10:48:25 a.m.</i>
Hora: 10:48:11 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.255833 S , -75.715864 W
Progresiva:	0+200.00
Descripción:	Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.
Hora: 10:48:25 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.255792 S , -75.715867 W
Progresiva:	0+200.00
Descripción:	Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.

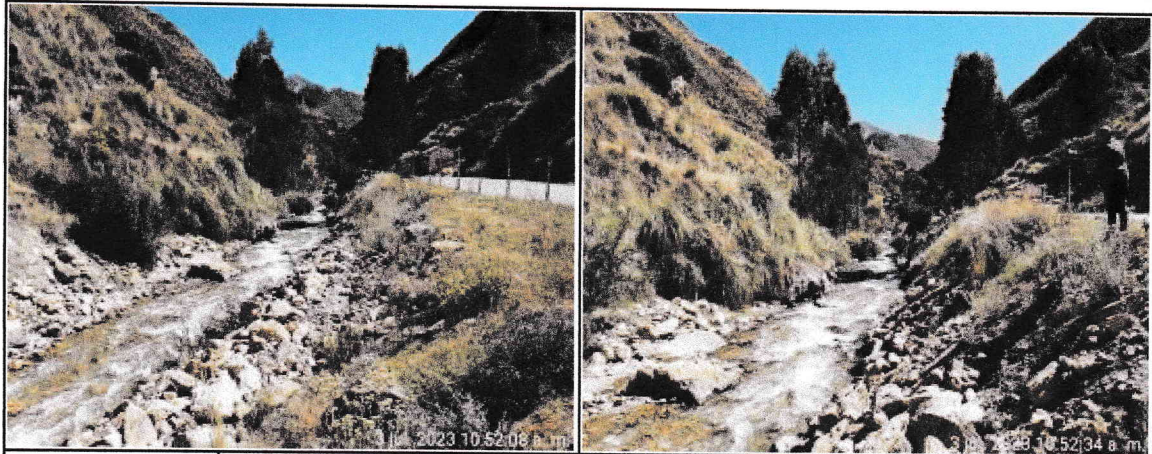
	
<i>03/07/2023 10:49:20 a.m.</i>	<i>03/07/2023 10:51:24 a.m.</i>
Hora: 10:49:20 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.255808 S , -75.715728 W
Progresiva:	Progresiva
Descripción:	Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.
Hora: 10:51:24 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.255747 S , -75.715911 W
Progresiva:	Progresiva
Descripción:	Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.

Ing. Gervy Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 198043

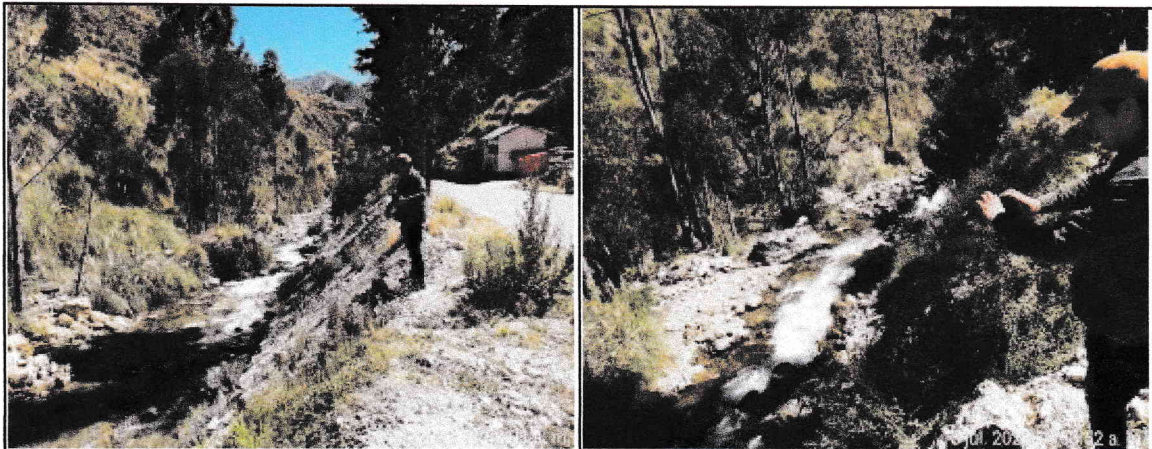
CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Marti, ne
REPRESENTANTE COMIT
Nº. 4406160

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

PANEL FOTOGRÁFICO



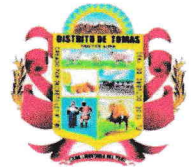
Hora: 10:52:08 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:52:34 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.255742 S , -75.715964 W	Coordenadas:	-12.25565 S , -75.715992 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

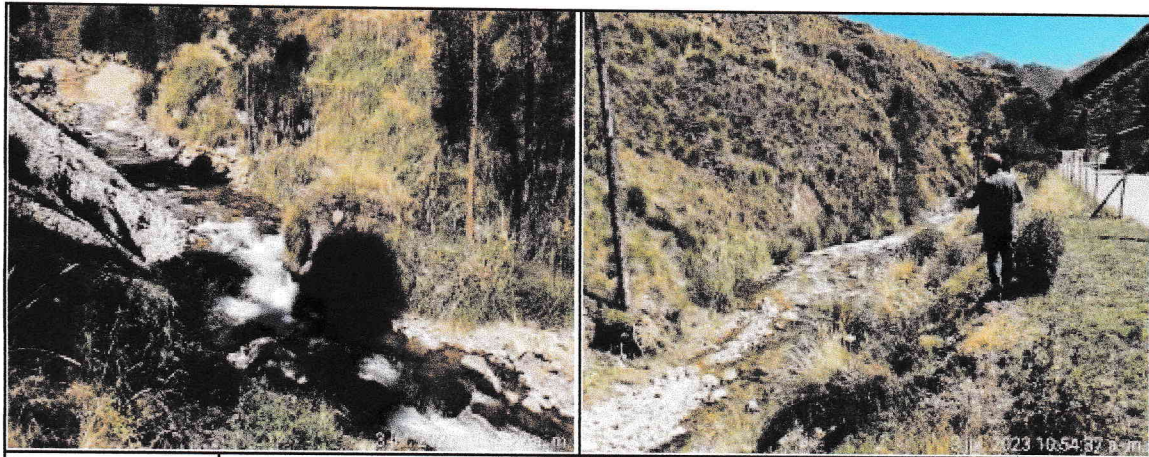


Hora: 10:53:03 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:53:52 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.2554 S , -75.716094 W	Coordenadas:	-12.255183 S , -75.716231 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

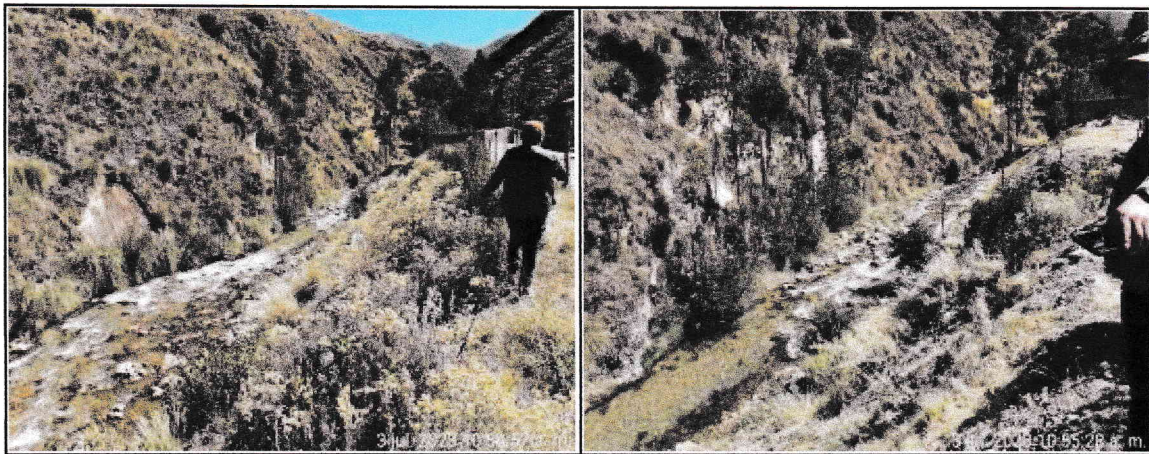

 Eug. Gerver Cristian Quinto Riveros
 EVALUADOR DE RIESGO
 R. U. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
 CIP: 198043


 CONSORCIO SUNCA
 Emerson Christian Navarro Marti
 REPRESENTANTE COMUNITARIO
 UNI: 440961P4

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	



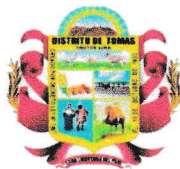
Hora: 10:54:22 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:54:37 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.255061 S , -75.716336 W	Coordenadas:	-12.255011 S , -75.716392 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	



Hora: 10:54:57 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:55:28 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.254867 S , -75.716464 W	Coordenadas:	-12.25465 S , -75.716608 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 1993048

CONSORCIO SUNCA
Wilson Christian Navarro Marti:ae
REPRESENTANTE COMIT:ae
CIP: 440361FA

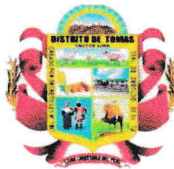
PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

	
Hora: 10:55:39 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:56:55 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.254672 S , -75.716633 W	Coordenadas: -12.2546 S , -75.716722 W
Progresiva: Progresiva	Progresiva: Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.

	
Hora: 10:57:44 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:57:53 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.254572 S , -75.716694 W	Coordenadas: -12.2546 S , -75.7167 W
Progresiva: Progresiva	Progresiva: Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 198343

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMIT
CIP: 440961CA

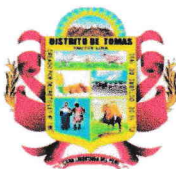
PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYES - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

 3 jul. 2023 10:58:10 a. m.		 3 jul. 2023 10:58:24 a. m.	
Hora: 10:58:10 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:58:24 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.2546 S , -75.716725 W	Coordenadas:	-12.25455 S , -75.716794 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

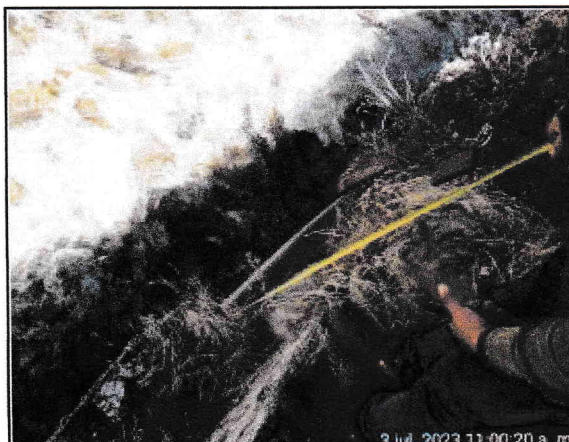
Hora: 10:58:48 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 10:59:02 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.254519 S , -75.716828 W	Coordenadas:	-12.254447 S , -75.716856 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Cerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 022 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 198343

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COM.M.N.
DNI: 74006144

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

	
Hora: 10:59:32 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:00:12 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.254394 S , -75.716869 W	Coordenadas: -12.254414 S , -75.716906 W
Progresiva: Progresiva	Progresiva: Progresiva
Descripción: se aprecia al margen derecho del rio gaviones en malas condiciones. Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

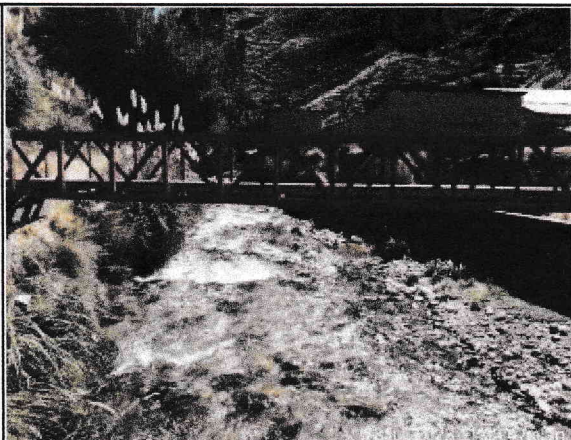
	
Hora: 11:00:20 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:00:24 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.254375 S , -75.716922 W	Coordenadas: -12.254375 S , -75.716914 W
Progresiva: Progresiva	Progresiva: Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 199243

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
N° 44096169

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYES - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

			
Hora: 11:00:41 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:02:37 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.254361 S , -75.716867 W	Coordenadas:	-12.254136 S , -75.716997 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

			
Hora: 11:02:41 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:03:47 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.254133 S , -75.716989 W	Coordenadas:	-12.254178 S , -75.717044 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.	


Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA

Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI: 44086163

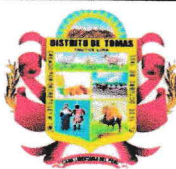
PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

			
Hora: 11:04:02 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:04:18 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.254139 S , -75.717092 W	Coordenadas:	-12.254017 S , -75.717161 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: se aprecia al margen derecho del rio un muro de concreto en malas condiciones. Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: se aprecia al margen derecho del rio un muro de concreto en malas condiciones. Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

			
Hora: 11:04:37 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:05:37 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.253961 S , -75.717144 W	Coordenadas:	Location
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: se aprecia al margen derecho del rio un muro de concreto en malas condiciones. Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: se aprecia al margen derecho del rio un muro de concreto en malas condiciones. Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052 - 2021 - CENEPRIDI
CIP: 195049

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Mart. -
REPRESENTANTE COMIT. -
Nº. 44086164

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	



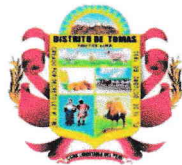
Hora: 11:06:47 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:06:57 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.254231 S, -75.717108 W	Coordenadas:	-12.254153 S, -75.717097 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	



Hora: 11:08:50 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:09:43 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	Location	Coordenadas:	-12.253531 S, -75.717167 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: se aprecia al margen derecho del rio un muro de concreto en malas condiciones. Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R, J. N° 052 - 2021 - CENEPREP / J
CIP: 198349

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martine
REPRESENTANTE COMUN
Nº. 44096163

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	



3 jul. 2023 11:17:18 a.m.

Hora: 11:17:18 AM Fecha: 03/07/2023
 Coordenadas: -12.252814 S, -75.717 W
 Progresiva: Progresiva

Descripción:
 Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.



Hora: 11:17:26 AM Fecha: 03/07/2023
 Coordenadas: -12.252794 S, -75.716922 W
 Progresiva: Progresiva

Descripción:
 Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.



3 jul. 2023 11:18:38 a.m.

Hora: 11:18:38 AM Fecha: 03/07/2023
 Coordenadas: Location
 Progresiva: Progresiva

Descripción:
 Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.



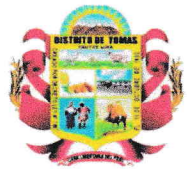
3 jul. 2023 11:20:23 a.m.

Hora: 11:20:23 AM Fecha: 03/07/2023
 Coordenadas: -12.253239 S, -75.717303 W
 Progresiva: Progresiva

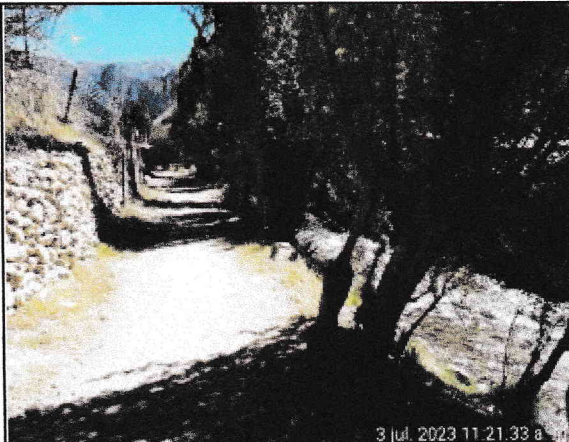
Descripción:
 Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.

Ing. Cerver Cristian Quinto Riveros
 EVALUADOR DE RIESGO
 R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / I
 CIP: 190348

CONSORCIO SUNCA
 Edinson Christian Navarro Martínez
 REPRESENTANTE COMÚN
 DNI: 44096168

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

			
Hora: 11:20:41 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:20:55 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.252928 S , -75.717517 W	Coordenadas:	-12.252842 S , -75.717561 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

			
3 jul. 2023 11:21:33 a			
Hora: 11:21:33 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:21:48 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.252669 S , -75.717714 W	Coordenadas:	-12.252606 S , -75.717694 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 198048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Marti
REPRESENTANTE COMÚN
Nº. 44096163

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYES - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

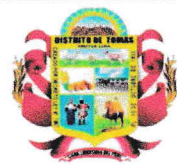
PANEL FOTOGRÁFICO

	
Hora: 11:12:02 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:12:11 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.253447 S , -75.717203 W	Coordenadas: -12.253428 S , -75.717175 W
Progresiva: Progresiva	Progresiva: Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.

	
Hora: 11:12:58 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:13:07 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.253356 S , -75.717144 W	Coordenadas: -12.253358 S , -75.717156 W
Progresiva: Progresiva	Progresiva: Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Zona a Intervenir Río Sunca, Centro Poblado Huancachi.

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

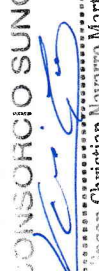
CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Marti
REPRESENTANTE COMIT
C.NIL. 44066169

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYES - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

	
Hora: 11:15:47 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:15:58 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.252972 S, -75.7175 W	Coordenadas: -12.253017 S, -75.717428 W
Progresiva: Progresiva	Progresiva: Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.

	
Hora: 11:16:06 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:16:11 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.252975 S, -75.717431 W	Coordenadas: -12.252969 S, -75.717425 W
Progresiva: Progresiva	Progresiva: Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196043


CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMÚN
CIP: 44096169

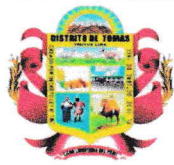
PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYES - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

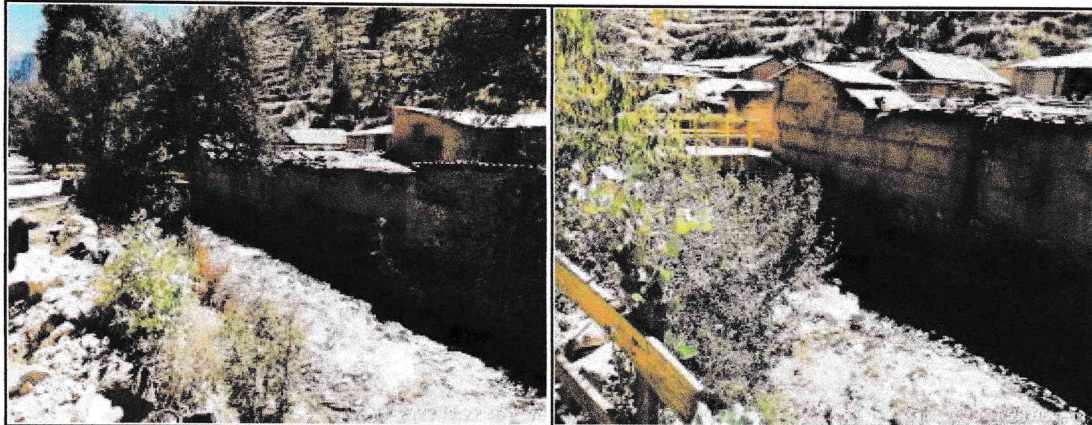
	
Hora: 11:16:24 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:16:31 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.252922 S , -75.717297 W	Coordenadas: -12.252892 S , -75.717272 W
Progresiva: Progresiva	Progresiva: Progresiva
Descripción: Quebrada Yana ura. Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Quebrada Yana ura. Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.

	
Hora: 11:16:48 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:17:08 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.252839 S , -75.717125 W	Coordenadas: -12.252828 S , -75.717075 W
Progresiva: Progresiva	Progresiva: Progresiva
Descripción: Quebrada Yana ura. Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Quebrada Yana ura. Zona a Intervenir Rio Sunca, Centro Poblado Huancachi.

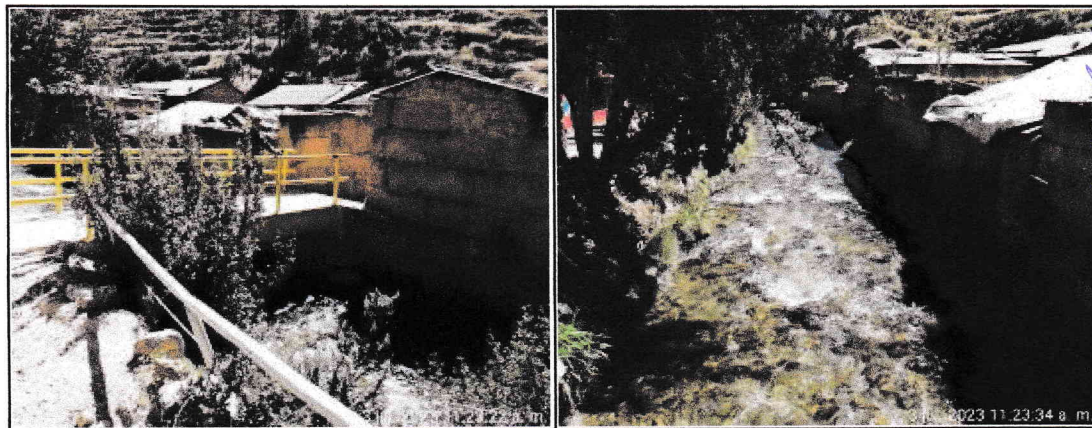
Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
Cip: 190048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMÚN
TNI. 44036168

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYES -TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	



Hora: 11:22:46 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:23:06 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.252347 S , -75.717928 W	Coordenadas:	-12.252233 S , -75.718022 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	



Hora: 11:23:22 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:23:34 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.252203 S , -75.718058 W	Coordenadas:	-12.252122 S , -75.718092 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.L.N° 052-2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
UNI. 4406164

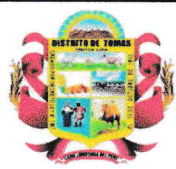
PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYES - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

	
Hora: 11:24:22 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:25:24 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: Location	Coordenadas: -12.252128 S , -75.718136 W
Progresiva: Progresiva	Progresiva: Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.

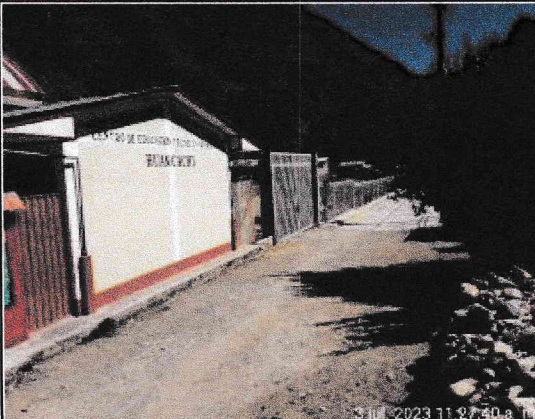
	
Hora: 11:25:37 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:25:38 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.252147 S , -75.718147 W	Coordenadas: -12.252147 S , -75.718136 W
Progresiva: Progresiva	Progresiva: Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.

Ing. Gervasio Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 198043

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COM.
CIP: 4406102

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYES - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

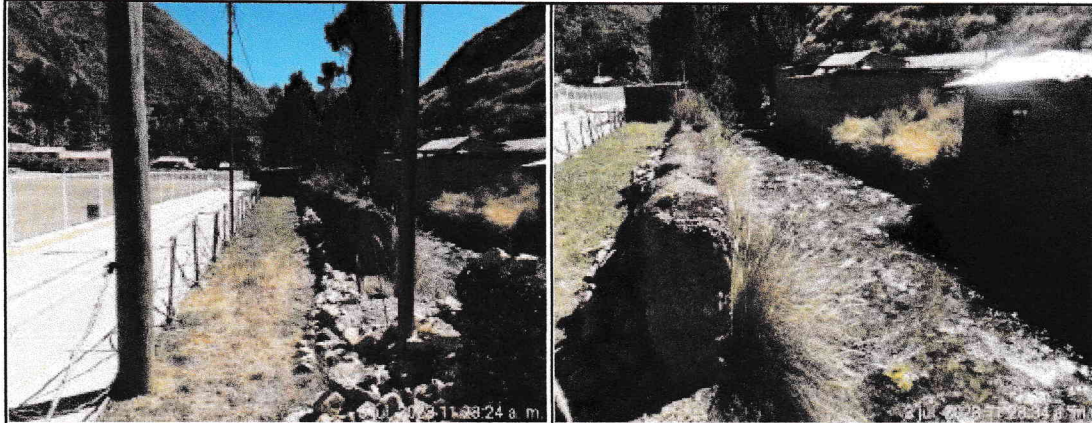
			
Hora: 11:26:29 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:27:38 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.252081 S , -75.718261 W	Coordenadas:	-12.251844 S , -75.718478 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Se aprecia al margen izquierdo del rio una Institución Educativa. Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	

			
Hora: 11:27:40 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:28:02 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.251839 S , -75.718464 W	Coordenadas:	-12.251753 S , -75.718583 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Se aprecia al margen izquierdo del río una Institución Educativa. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 199048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMITEN
CIP: 44036169

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS -TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	



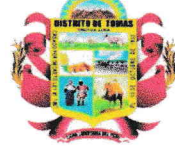
Hora: 11:28:24 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:28:34 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.251717 S, -75.718647 W	Coordenadas:	-12.251667 S, -75.718656 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Se aprecia al margen izquierdo del río un campo deportivo. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	



Hora: 11:28:47 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:29:49 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.251681 S, -75.718658 W	Coordenadas:	-12.251561 S, -75.71885 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se aprecia al margen izquierdo del río un campo deportivo. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPREP / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Marín, R.
REPRESENTANTE COMIT.
CNI. 44006168

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYES - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

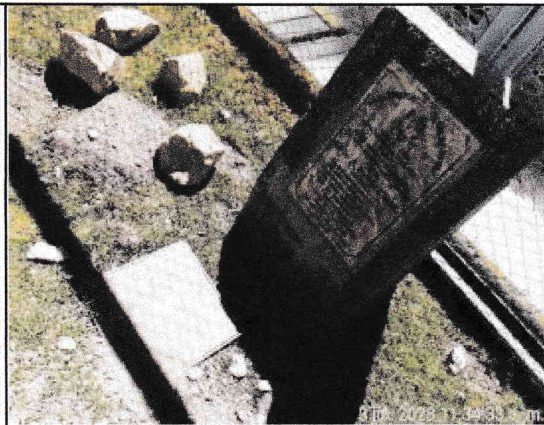
			
Hora: 11:30:12 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:30:39 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.25145 S , -75.719014 W	Coordenadas:	-12.25135 S , -75.719047 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se aprecia la existencia de un pase aéreo. Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	

			
Hora: 11:30:42 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:33:19 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.251353 S , -75.71905 W	Coordenadas:	-12.251283 S , -75.719075 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	

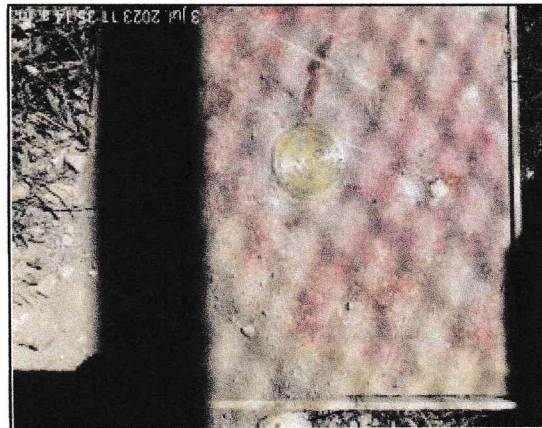

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J.N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196043


CONSORCIO SUNCA
Jinson Christian Navarro Martel
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CNI: 44036169

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS -TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	



Hora: 11:33:32 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:34:33 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.251222 S , -75.719208 W	Coordenadas:	-12.251458 S , -75.719011 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Se aprecia la existencia de un Puente modular. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Ubicación del Punto de Enlace Permanente. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	

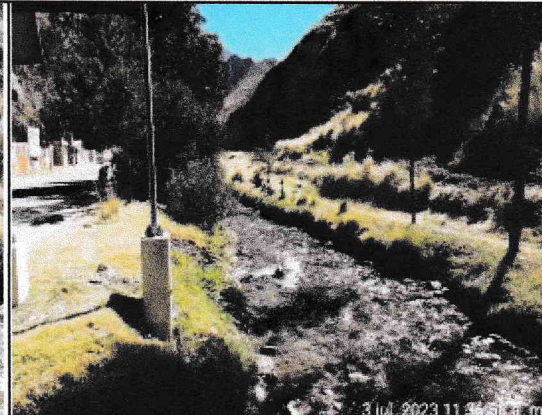


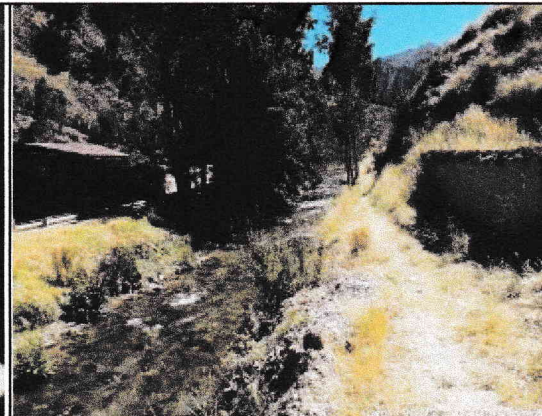
Hora: 11:35:14 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:35:22 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.251453 S , -75.718997 W	Coordenadas:	-12.251461 S , -75.718978 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Ubicación del Punto de Enlace Permanente. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Ubicación del Punto de Enlace Permanente. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPR / J
CP: 195048

CONSORCIO SUNCA
Hilson Christian Navarro Marti...
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44086168

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYS -TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

			
Hora: 11:36:31 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:36:58 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.251225 S , -75.719211 W	Coordenadas:	-12.250936 S , -75.719486 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	

			
Hora: 11:38:54 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:39:12 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.251164 S , -75.719014 W	Coordenadas:	-12.251025 S , -75.719117 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gervasio Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Marín
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44096168

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

PANEL FOTOGRÁFICO

			
Hora: 11:40:02 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:40:11 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.250833 S , -75.719439 W	Coordenadas:	-12.250794 S , -75.719447 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	

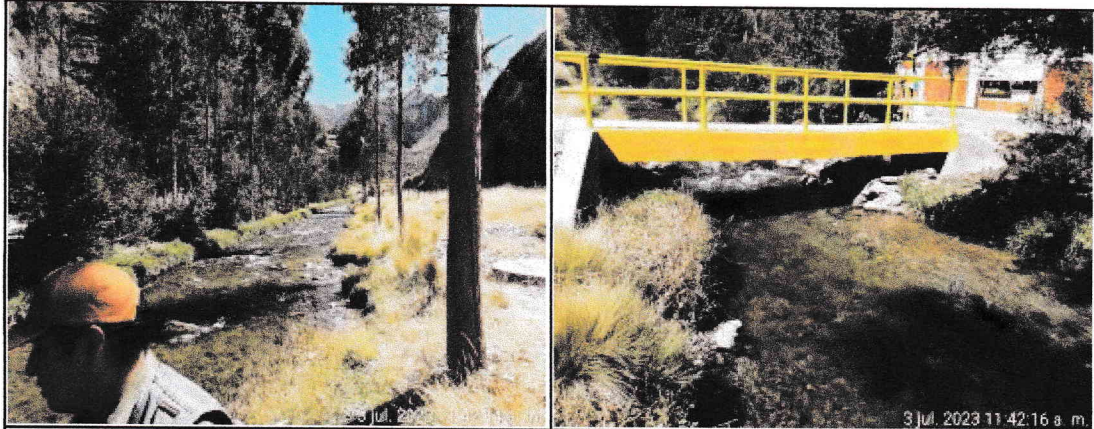
			
Hora: 11:40:28 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:40:47 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.250731 S , -75.719519 W	Coordenadas:	-12.250619 S , -75.719575 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	


Gervel Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CP: 196048

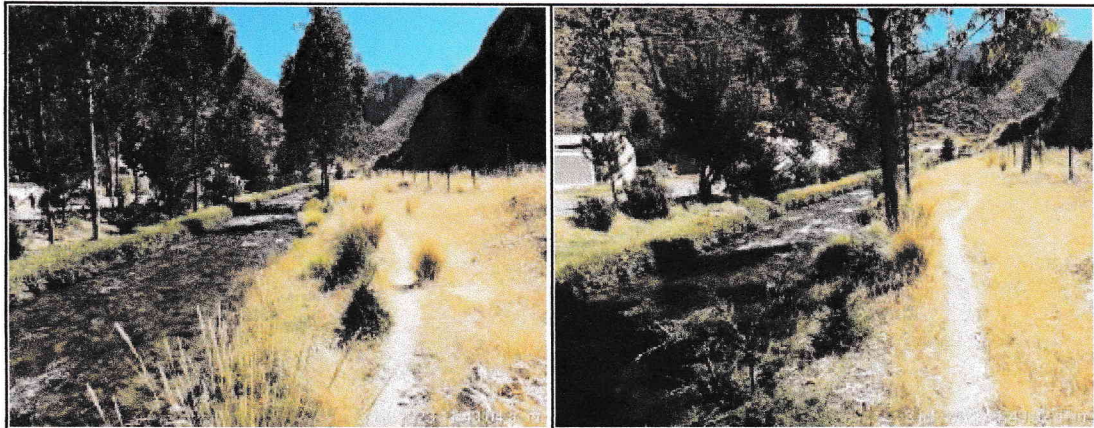
CONSORCIO SUNCA

Insón Christian Navarito
REPRESENTANTE CC
DNI. 44096149

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS -TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

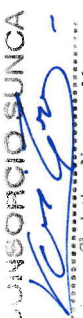


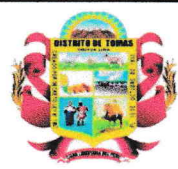
Hora: 11:42:14 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:42:16 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.250506 S , -75.719867 W	Coordenadas:	-12.250517 S , -75.719875 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se aprecia la existencia de un puente de C° armado. Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	



Hora: 11:43:04 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:43:32 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.250364 S , -75.720031 W	Coordenadas:	-12.250183 S , -75.720192 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPREP / J
CIP: 196048


CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro
REPRESENTANTE COMIT
CIP: 44096168

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS -TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

			
Hora: 11:44:03 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:44:39 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.250064 S , -75.720325 W	Coordenadas:	-12.249853 S , -75.720539 W
Progresiva:	0+450.00	Progresiva:	0+480.00
Descripción: Se aprecia al margen izquierdo del rio una Posta de salud. Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se aprecia al margen izquierdo del rio una Posta de salud. Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	

			
Hora: 11:45:21 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:45:43 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.249783 S , -75.720639 W	Coordenadas:	-12.24975 S , -75.720625 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se observa al margen derecho del rio un Muro de C° armado en buenas condiciones. Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R.J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 198048

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Marulanda
REPRESENTANTE COMUNITARIO
C.N.I. 44036168

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

Febrero-2025

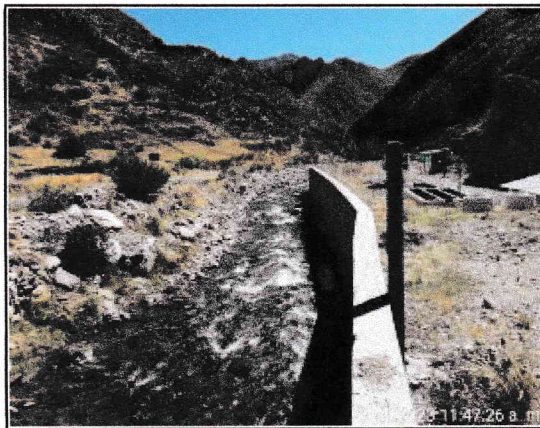


3 Jul 2023 11:46:08 a.m.



3 Jul 2023 11:46:17 a.m.

Hora: 11:46:08 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:46:17 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.2497 S , -75.720711 W	Coordenadas:	-12.249686 S , -75.720708 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Se observa al margen derecho del río un Muro de C° armado en buenas condiciones. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se observa al margen derecho del río un Muro de C° armado en buenas condiciones. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	



3 Jul 2023 11:47:26 a.m.

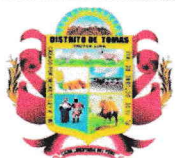


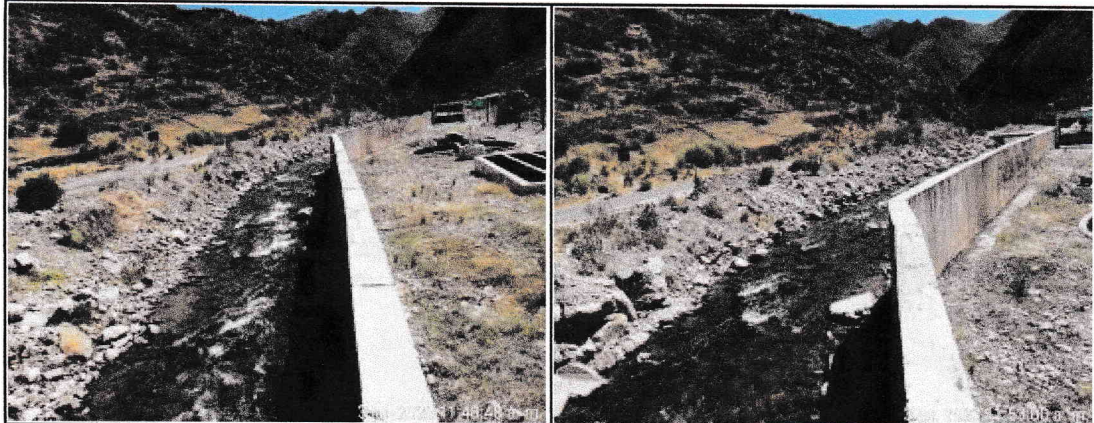
3 Jul 2023 11:48:22 a.m.

Hora: 11:47:26 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:48:22 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.249456 S , -75.720789 W	Coordenadas:	Location
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Se observa al margen derecho del río un Muro de C° armado en buenas condiciones. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se observa al margen derecho del río un Muro de C° armado en buenas condiciones. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	

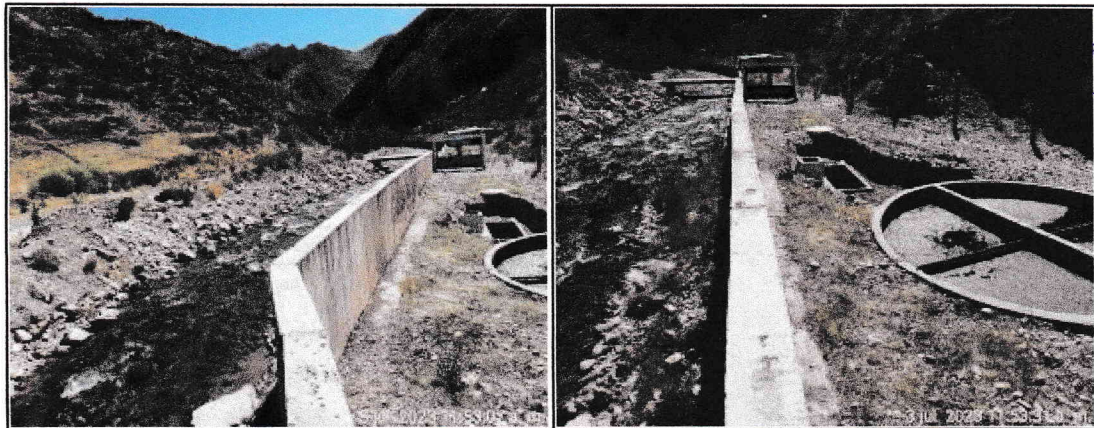
Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Martine
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 4406188

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS -TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	



Hora: 11:48:48 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:53:00 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.249325 S , -75.720758 W	Coordenadas:	Location
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Se observa al margen derecho del río un Muro de C° armado en buenas condiciones. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se observa al margen derecho del río un Muro de C° armado en buenas condiciones. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	

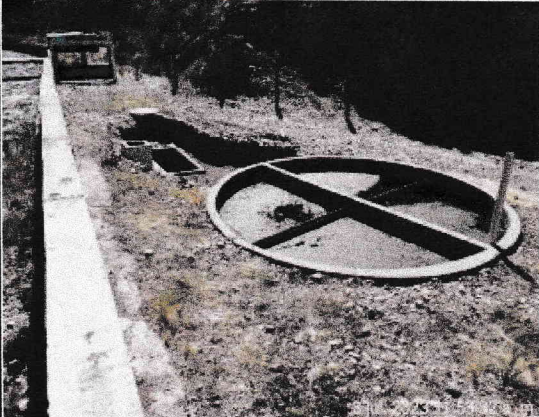


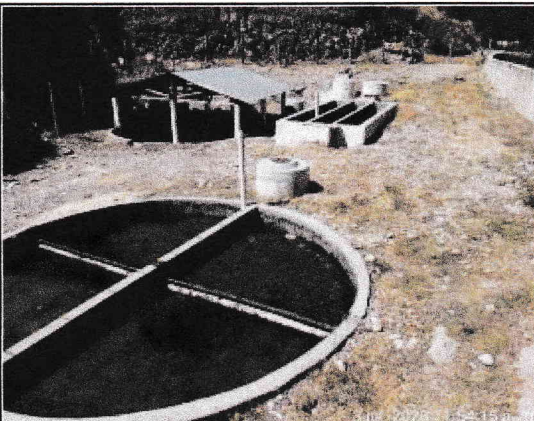
Hora: 11:53:07 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:53:31 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.249169 S , -75.720964 W	Coordenadas:	-12.249119 S , -75.720997 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Se observa al margen derecho del río un Muro de C° armado en buenas condiciones. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se observa al margen derecho del río un Muro de C° armado en buenas condiciones. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMUN
CIP: 44096168

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYOS -TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

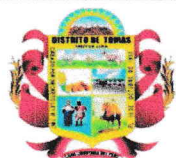
			
Hora: 11:53:32 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:53:37 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.249122 S , -75.720994 W	Coordenadas:	-12.249128 S , -75.720983 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Se observa una Planta de tratamiento al margen derecho del rio. Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se observa una Planta de tratamiento al margen derecho del rio. Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	

			
Hora: 11:53:58 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:54:15 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.249064 S , -75.721014 W	Coordenadas:	-12.249019 S , -75.721017 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Se observa una Planta de tratamiento al margen derecho del rio. Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se observa una Planta de tratamiento al margen derecho del rio. Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	

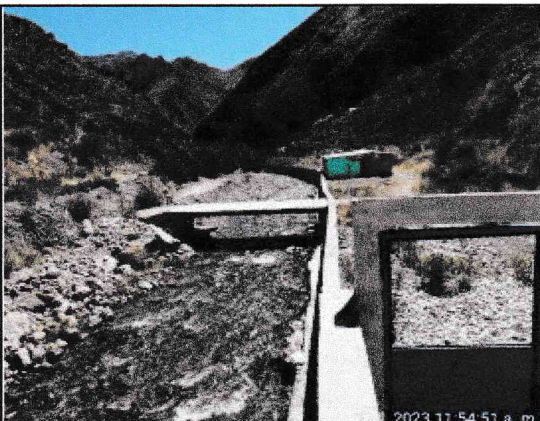

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 195048

CONSORCIO SUNCA

Edinson Christian Navarrete
REPRESENTANTE COM. SUNCA
CIP: 44083168

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYS - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

	
Hora: 11:54:17 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:54:28 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.249019 S, -75.721017 W	Coordenadas: -12.248994 S, -75.721031 W
Progresiva: Progresiva	Progresiva: Progresiva
Descripción: Se observa una Planta de tratamiento al margen derecho del río. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.

	
Hora: 11:54:38 AM Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:54:51 AM Fecha: 03/07/2023
Coordenadas: -12.24895 S, -75.721039 W	Coordenadas: -12.248878 S, -75.721064 W
Progresiva: Progresiva	Progresiva: Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	Descripción: Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.


Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 199043

CONSORCIO SUNCA

Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CNI: 44086184

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYES - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

			
Hora: 11:55:39 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:55:59 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.248767 S , -75.721144 W	Coordenadas:	-12.248778 S , -75.721108 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Se aprecia un puente de madera , reposado en estribos de concreto en buen estado. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se aprecia un puente de madera , reposado en estribos de concreto en buen estado. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	

			
Hora: 11:56:11 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:56:30 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.248683 S, -75.721111 W	Coordenadas:	-12.248664 S, -75.721103 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Se observa al margen derecho del rio un Muro de C° armado en buenas condiciones. Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se observa al margen derecho del rio un Muro de C° armado en buenas condiciones. Zona a Intervenir Rio Siria Centro Poblado Huancachi.	

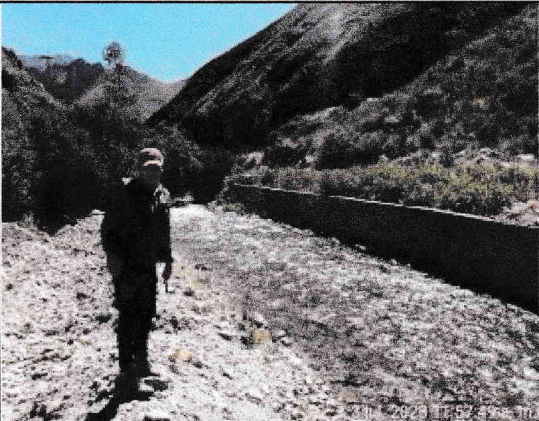

 Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
 EVALUADOR DE RIESGO
 R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRE / J
 CIP: 196043

CONSORCIO SUNCA

 Edinson Christian Navarro
 REPRESENTANTE CO.
 CNI: 44056143

PROYECTO:	"NFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RIO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"			
UBICACIÓN:	LIMA - YAUYES - TOMAS			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TOMAS	FECHA:	Febrero-2025	

			
Hora: 11:56:38 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:56:47 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.248647 S, -75.721117 W	Coordenadas:	-12.248692 S, -75.721125 W
Progresiva:	Progresiva	Progresiva:	Progresiva
Descripción: Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Se observa al margen derecho del río un Muro de C° armado en buenas condiciones. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	

			
Hora: 11:57:49 AM	Fecha: 03/07/2023	Hora: 11:58:09 AM	Fecha: 03/07/2023
Coordenadas:	-12.248328 S , -75.721342 W	Coordenadas:	-12.248256 S , -75.721439 W
Progresiva:	0+700.00	Progresiva:	0+710.00
Descripción: Se observa al margen derecho del río un Muro de C° armado en buenas condiciones. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.		Descripción: Fin del Proyecto. Zona a Intervenir Río Siria Centro Poblado Huancachi.	


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 195048


CONSORCIO SUNCA
Christian Navarro
REPRESENTANTE CO
CIP: 4409616°



000022



1.1. UBICACIÓN


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 199948


CONSORCIO SUNCA
Jhonson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
CNI: 44036163





INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR
INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y
RÍO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI,
DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS
DEL DEPARTAMENTO DE LIMA

MAPA DISTRITAL

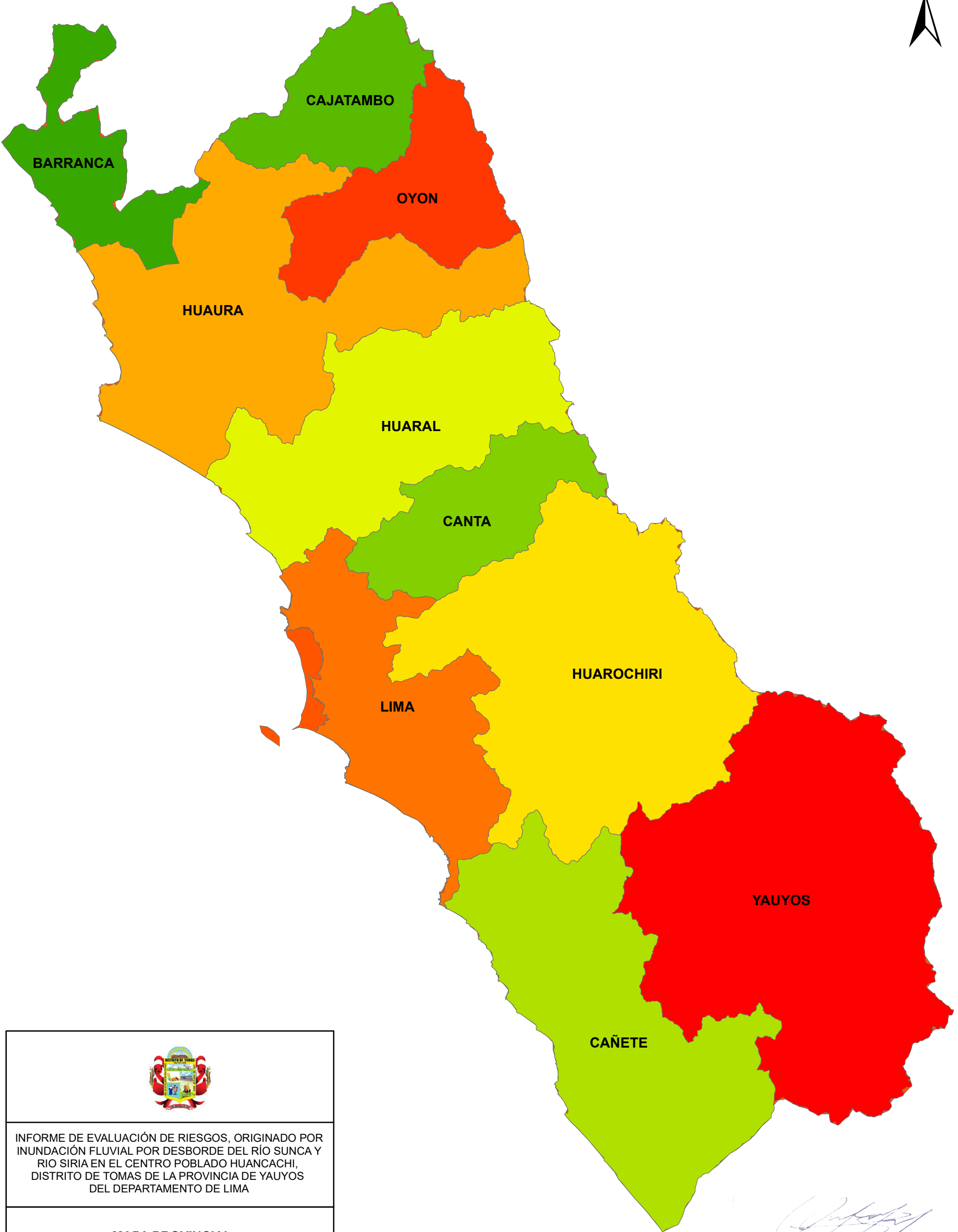
UBICACIÓN : C.P. HUANCACHI DIS : TOMAS PROV: YAUYOS DEP : LIMA	ESCALA: 1:410.000 FECHA: FEBRERO 2015	LAMINA: M - DR - 001 ZONA: 18 L
---	---	--

Elaborado Por: Ing. QUINTO RIVER, Gerver Cristian

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 44096164

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048





INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR
INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y
RÍO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI,
DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS
DEL DEPARTAMENTO DE LIMA

MAPA PROVINCIAL

UBICACIÓN :	ESCALA:	LAMINA:
C.P. HUANCACHI	1:1,100.000	M - PR - 001
DIS : TOMAS	FECHA:	ZONA:
PROV: YAUYOS	FEBRERO	18 L
DEP : LIMA	2015	

Elaborado Por: Ing. QUINTO RIVER, Gerver Cristian

CONSORCIO SUNCA
[Signature]
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMÚN
DNI. 44096164

[Signature]
Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048





CENTRO POBLADO DE HUANCACHI - TOMAS

CONSORCIO SUNCA



Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros

EVALUADOR DE RIESGO

N° 052 - 2021 - CENEPRED / J

CIP: 196048

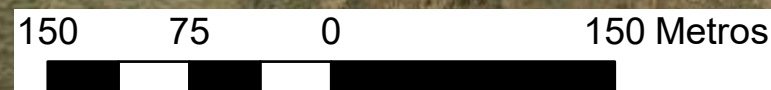
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN

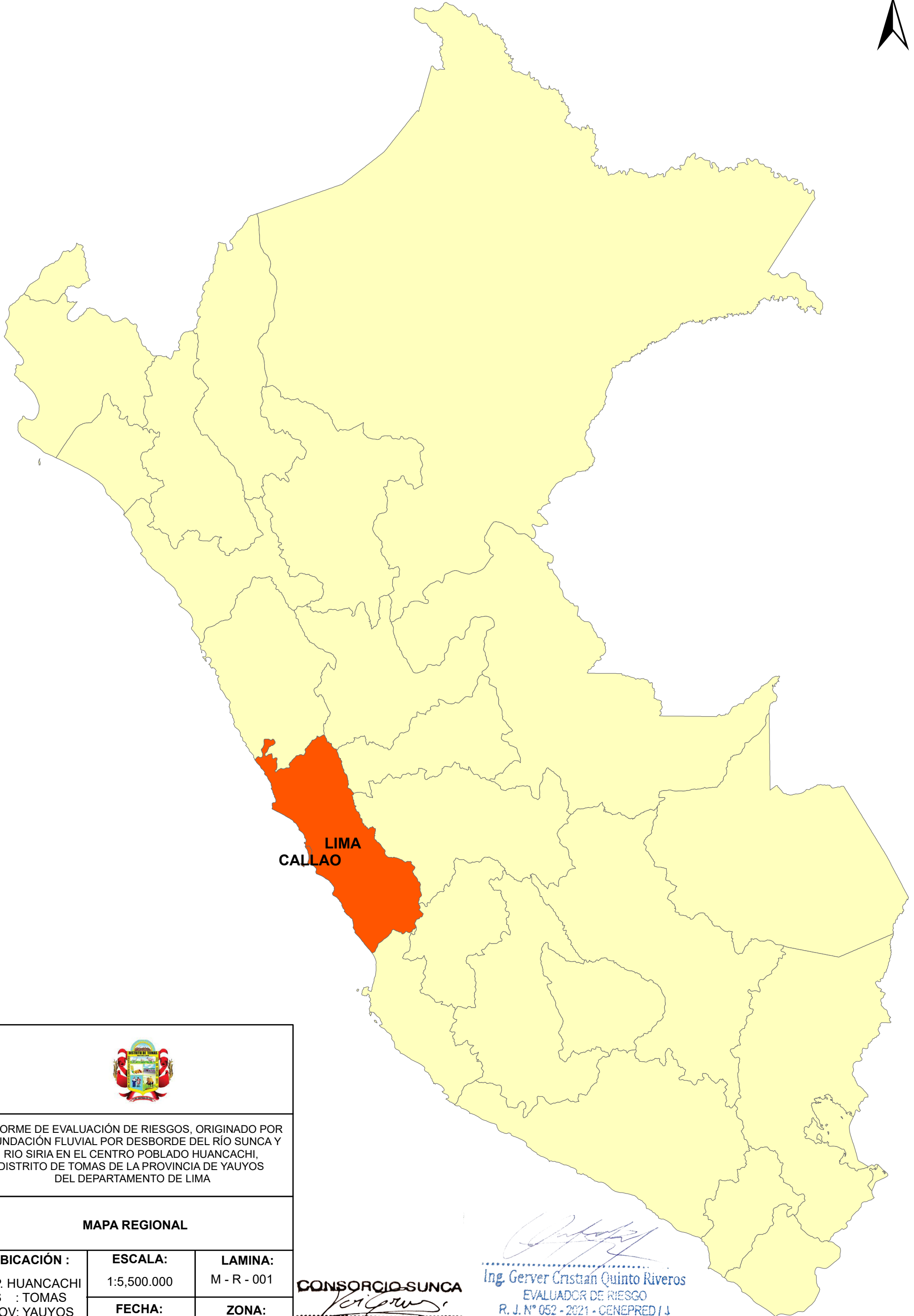
INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR
INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y
RÍO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI,
DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES
DEL DEPARTAMENTO DE LIMA

MAPA ZONA DE ESTUDIO

UBICACIÓN :	ESCALA:	LAMINA:
C.P. HUANCACHI	1:4.000	M - ZE - 001
DIS : TOMAS	FECHA:	ZONA:
PROV: YAUYES	FEBRERO	18 L
DEP : LIMA	2015	

Elaborado Por: Ing. QUINTO RIVER, Gerver Cristian





INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR
INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y
RÍO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI,
DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS
DEL DEPARTAMENTO DE LIMA

MAPA REGIONAL

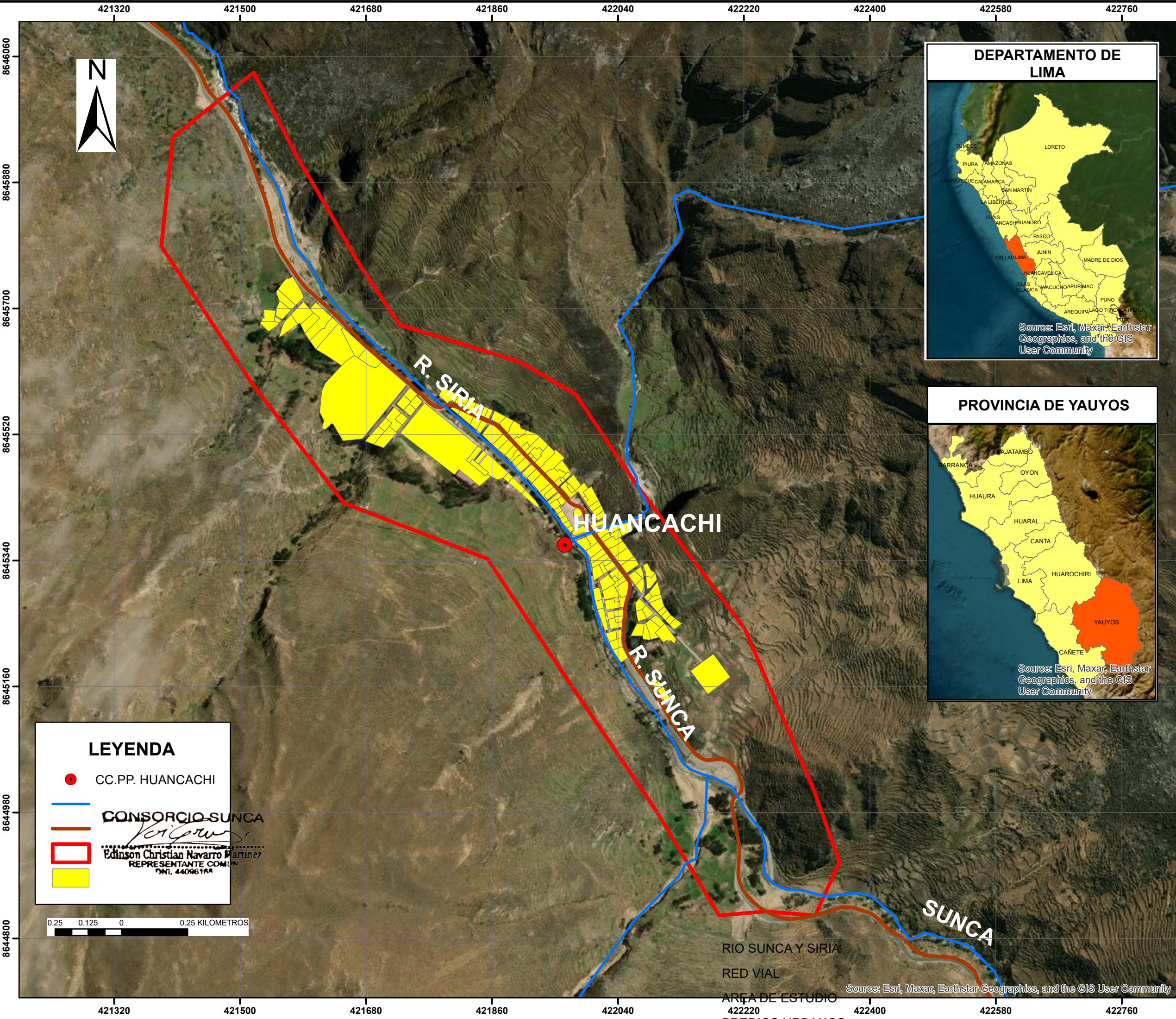
UBICACIÓN :	ESCALA:	LAMINA:
C.P. HUANCACHI	1:5,500.000	M - R - 001
DIS : TOMAS	FECHA:	ZONA:
PROV: YAUYOS	FEBRERO	18 L
DEP : LIMA	2015	

Elaborado Por: Ing. QUINTO RIVER, Gerver Cristian

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44096188

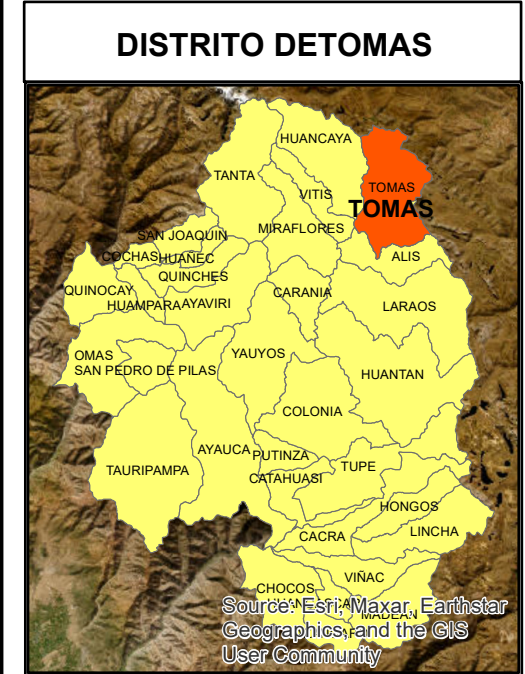
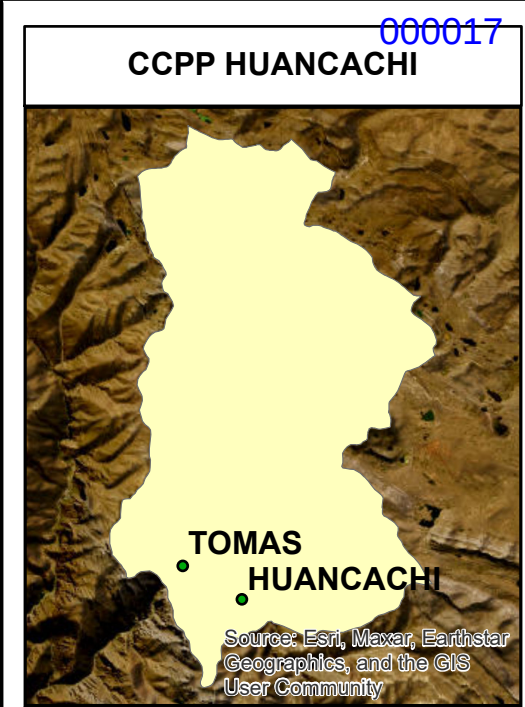
Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048





LEYENDA

- CC.PP. HUANCACHI
- CONSORCIO SUNCA
- Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44096164
-



PROFESIONALES

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 199048

MAPA UBICACIÓN

UBICACIÓN : LIMA YAUYOS TOMAS	ESCALA: 1:5,000	FECHA: ABRIL 2025
-------------------------------------	--------------------	-------------------------

Datum: WGS 84 Zona: 18 S Mapa N°: M - 01

Elaborado: Gerver Cristian QUINTO RIVEROS

Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET, GEOCATMIN, ANA, SIGRID



000016



1.2. UNIDADES GEOLOGICAS

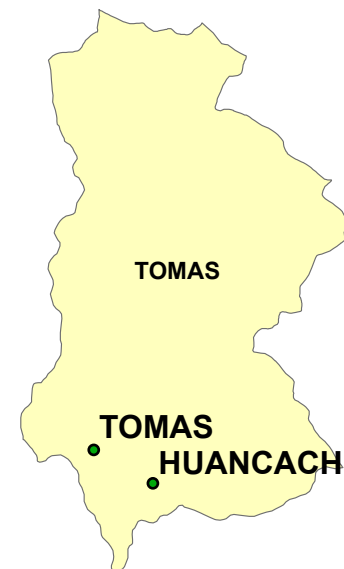
Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N.º 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 199048

CONSORCIO SUNCA
Ing. Christian Navarro Martine
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CIP: 44006169



000015

DISTRITO DE TOMAS
- CCPP HUANCACHI



LEYENDA

• C. P. HUANCACHI

PREDIOS

GEOLOGIA

Ki-chu

Ki-pt

Ks-Ce1

Ks-ce

Ks-ce2

Ks-ju

KsP-ca

N-gd

Q-d

CONSORCIO-SUNCA
Edinson Christian Navarro Marti
REPRESENTANTE COM/UN
DNI. 44096164

PROFESIONALES

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 190048



INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO
POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL
RÍO SUNCA Y RÍO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO
HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA
DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA

MAPA GEOLOGICO

UBICACIÓN : LIMA YAUYES TOMAS	ESCALA: 1:15,000	FECHA: ABRIL 2025
-------------------------------------	---------------------	-------------------------

Datum: WGS 84	Zona: 18 S	Mapa N°: M - 02
---------------	------------	-----------------

Elaborado: Gerver Cristian QUINTO RIVEROS

Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET,
GEOCATMIN



TOMAS

HUANCACHI

ÁREA DE ESTUDIO

0.25 0.125 0 0.25 KILOMETROS



000014



1.3. UNIDADES GEOMORFOLOGICAS

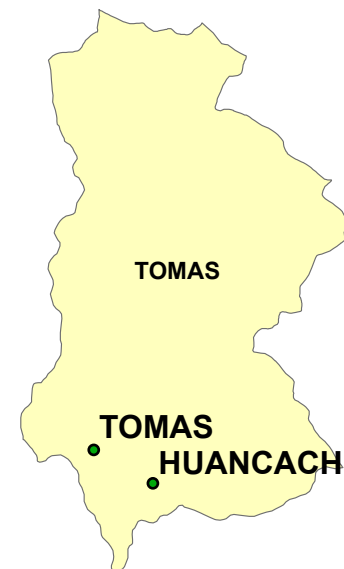
.....
Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

CONSORCIO SUNCA
.....
Gerson Cristian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
CIP: 44006169



000013

DISTRITO DE TOMAS
- CCPP HUANCACHI



TOMAS

TOMAS
HUANCACHI

LEYENDA

Geomorfologia

- RCL-rv
- RM-rv
- RME-rs
- Ti
- V-d

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martin
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44063144

PROFESIONALES

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048



INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO
POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL
RÍO SUNCA Y RÍO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO
HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA
DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA

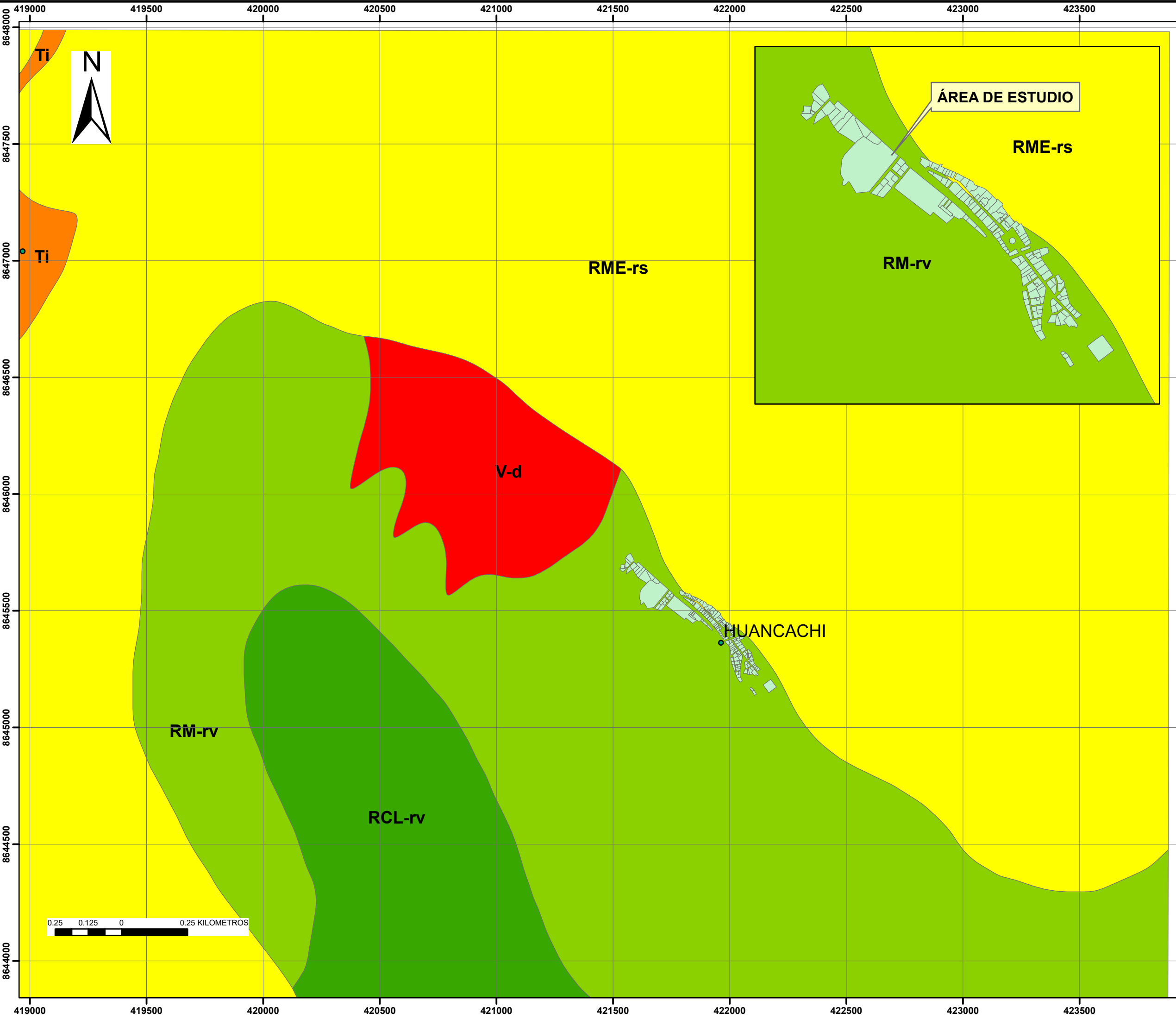
MAPA GEOMORFOLOGICO

UBICACIÓN : LIMA YAUYOS TOMAS	ESCALA: 1:15,000	FECHA: MARZO 2025
-------------------------------------	---------------------	-------------------------

Datum: WGS 84	Zona: 18 S	Mapa N°: M - 03
---------------	------------	-----------------

Elaborado: Gerver Cristian QUINTO RIVEROS

Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET,
GEOCATMIN





000012



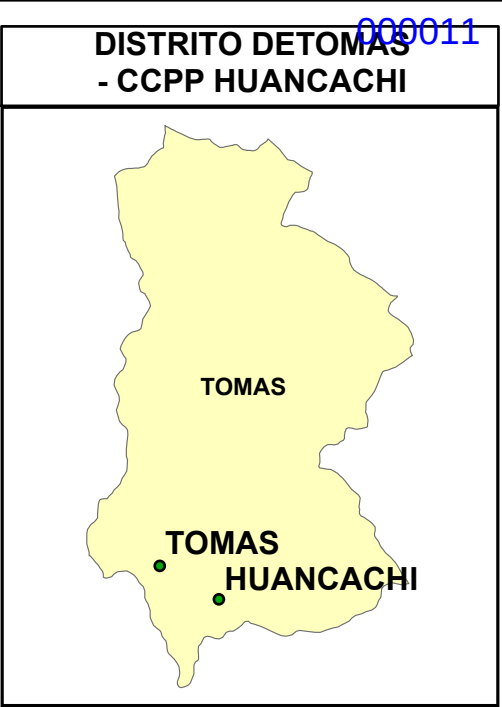
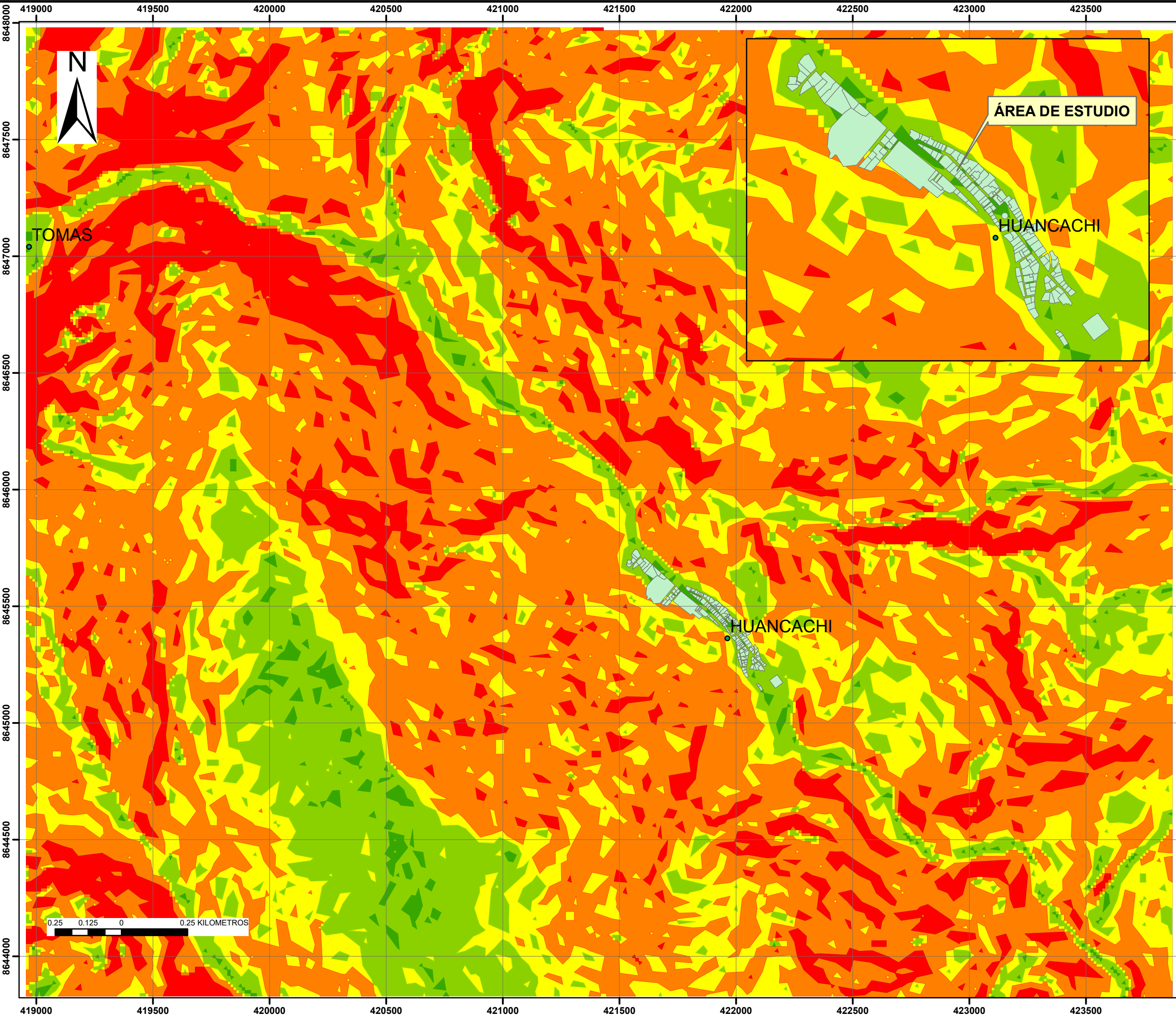
1.4. PENDIENTE


Ing. Gervel Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 1950-49

CONSORCIO SUNCA

Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
CIP: 4006176





LEYENDA

PENDIENTE

- < 5°
- 5° - 20°
- 20° - 30°
- 30° - 45°
- > 45°

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martínez
REPRESENTANTE COMÚN
DNI: 44063144

PROFESIONALES

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RÍO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA

MAPA DE PENDIENTE

UBICACIÓN : LIMA YAUYES TOMAS	ESCALA: 1:15,000	FECHA: ABRIL 2025
--	----------------------------	--------------------------------

Datum: WGS 84	Zona: 18 S	Mapa N°: M - 04
----------------------	-------------------	------------------------

Elaborado: Gerver Cristian QUINTO RIVEROS

Fuente:
DEM - ALOS PASAR, ESCENA - ALPSRP227276930



000010



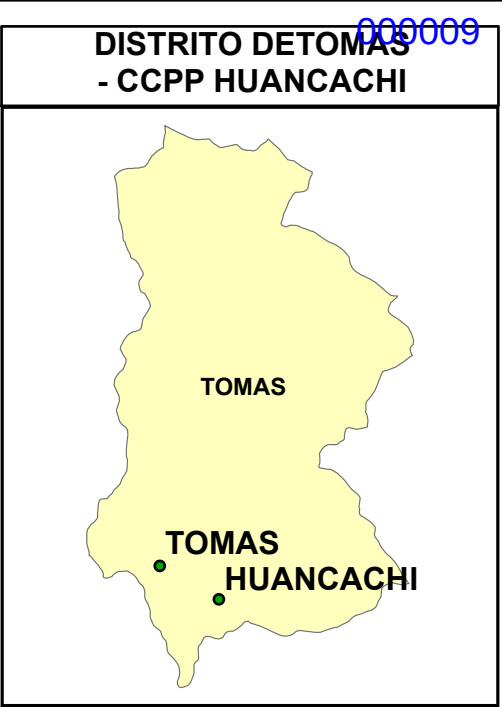
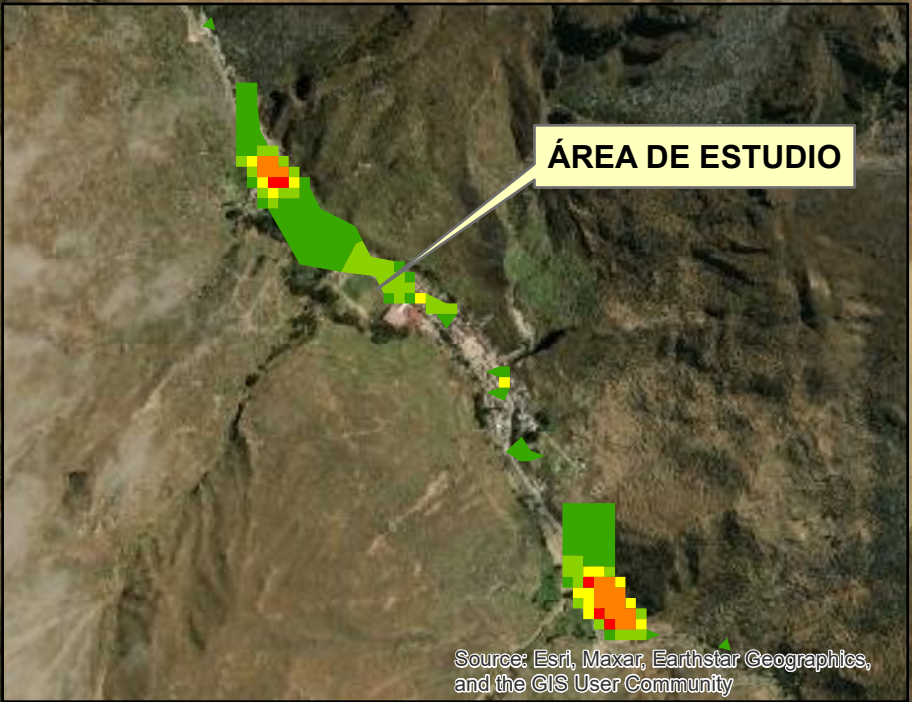
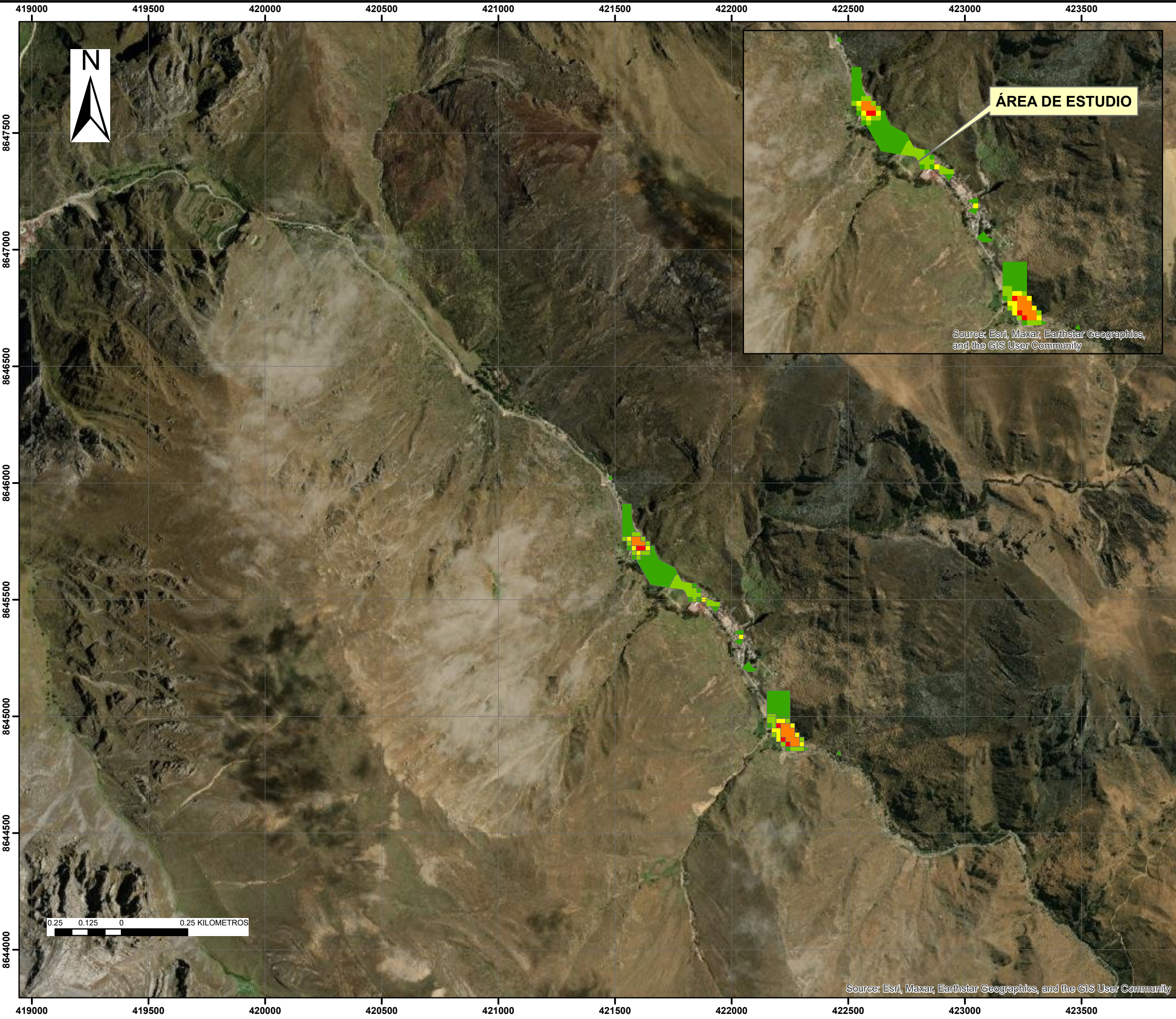
1.5. MAPA AREA INUNDABLE


Ing. Gervar Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 195043

CONSORCIO SUNCA

Jinson Christian Navarro Martinez
"REPRESENTANTE COM."
AL 20161616





LEYENDA

Altuta de Inundacion

	< 1.5
	1.5 - 2
	2 - 2.5
	2.5 - 2.7
	> = 2.7

CONSORCIO SUNCA
Edinson Christian Navarro Martin?
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44086164

PROFESIONALES

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 190048

	INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RÍO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA	
MAPA DE TIRANTE MÁXIMO DE AGUA (h) metros		
UBICACIÓN : LIMA YAUYOS TOMAS	ESCALA: 1:15,000	FECHA: ABRIL 2025
Datum: WGS 84	Zona: 18 S	Mapa N°: M - 06
Elaborado: Gerver Cristian QUINTO RIVEROS		
Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET, GEOCATMIN, ANA, SENAMHI.		



000008



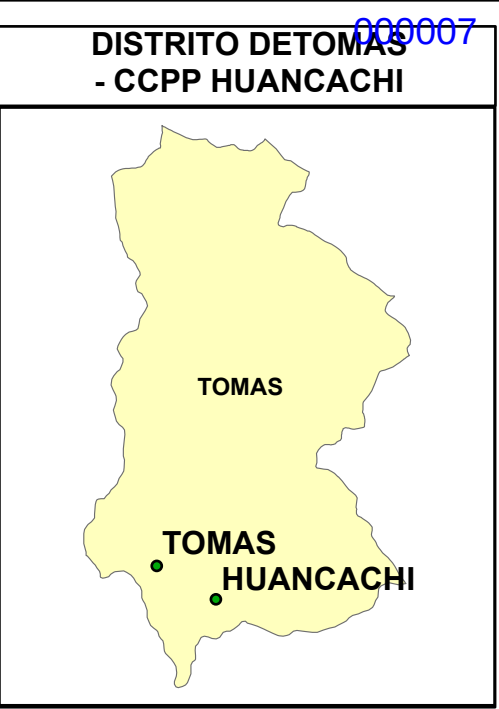
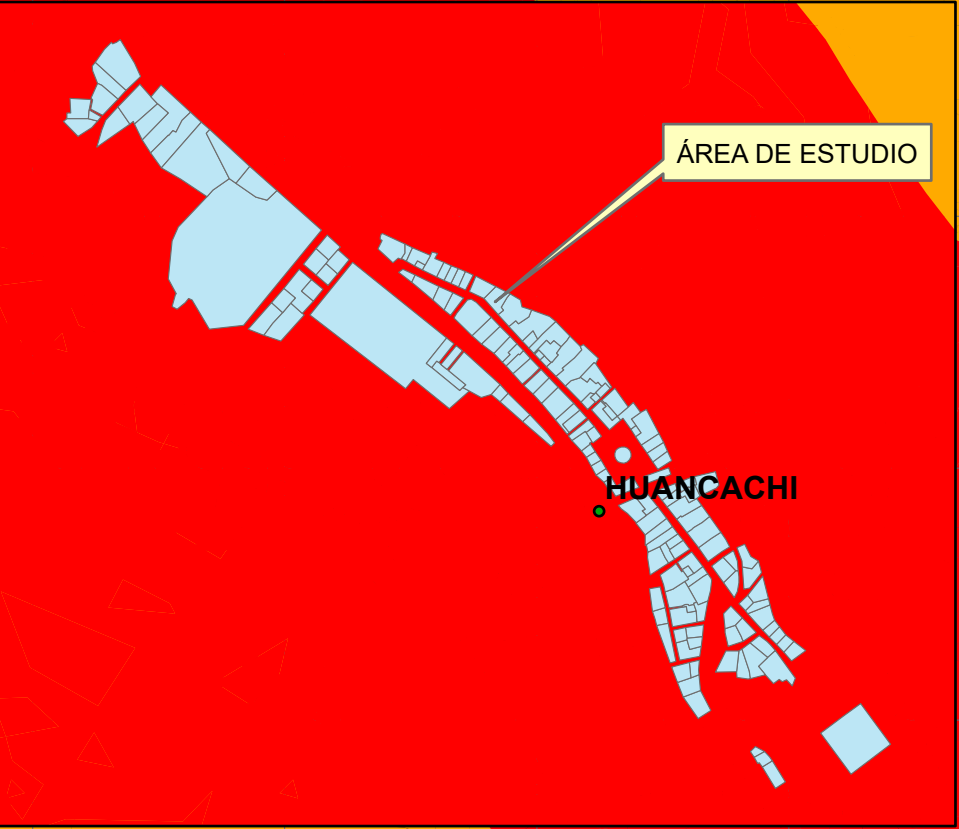
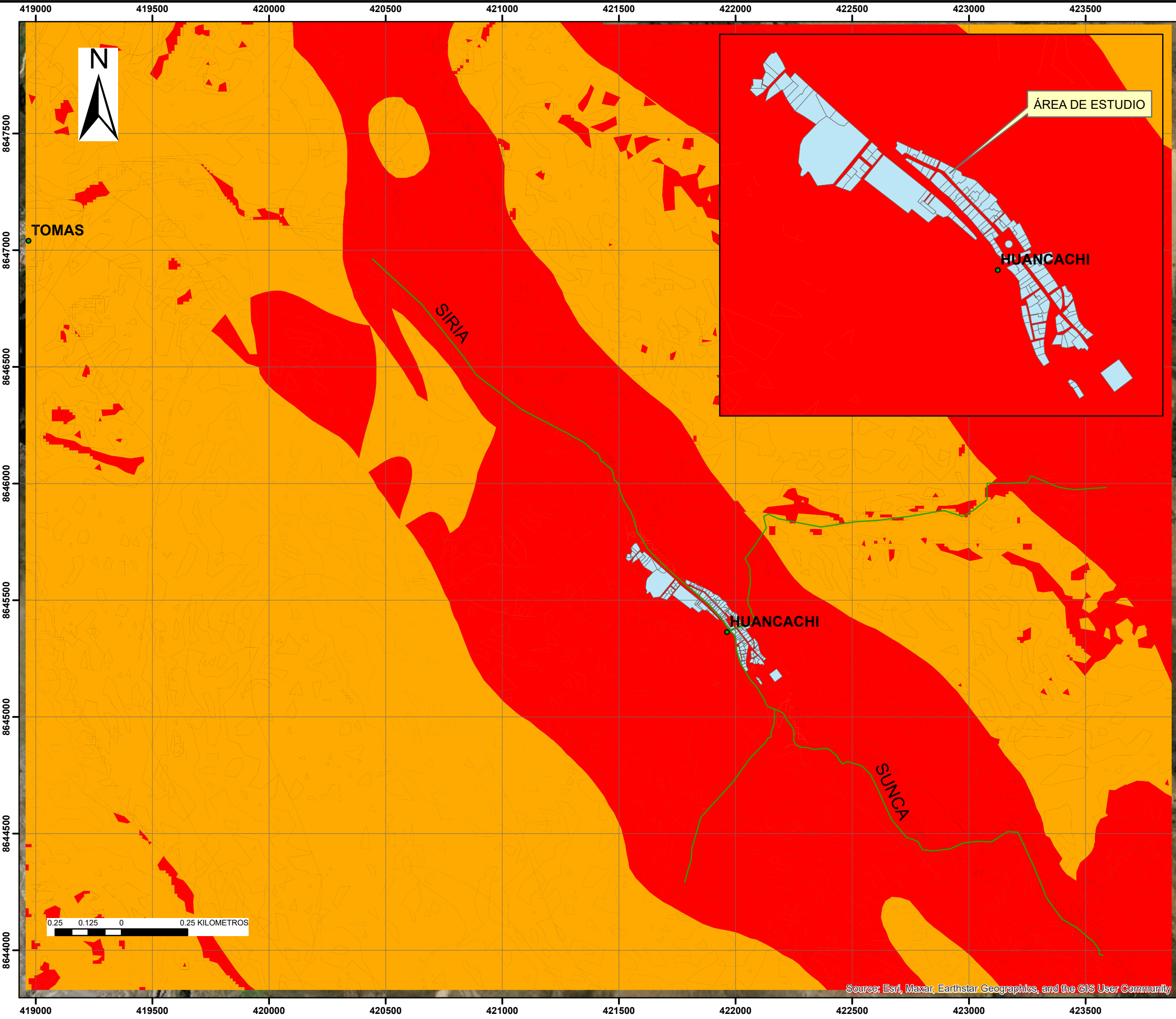
1.6. MAPA DE PELIGRO


Ing. Gervel Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRD / J
CIP: 193048

CONSORCIO SUNCA

Cristian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUNITARIO
CUI: 74026159





LEYENDA

NIVEL PELIGRO

- ALTO
- MUY ALTO

Centros_Poblados

Rios_Interp

Pedios_urbanos

CONSORCIO SUD
Edison Christian Navarro Martin
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44098164

PROFESIONALES

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

 INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RÍO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA

MAPA DE PELIGRO

UBICACIÓN : LIMA YAUYOS TOMAS	ESCALA: 1:15,000	FECHA: ABRIL 2025
--	----------------------------	--------------------------------

Datum: WGS 84 **Zona:** 18 S **Mapa N°:** M - 07

Elaborado: Gerver Cristian QUINTO RIVEROS

Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET, GEOCATMIN, ANA



00000



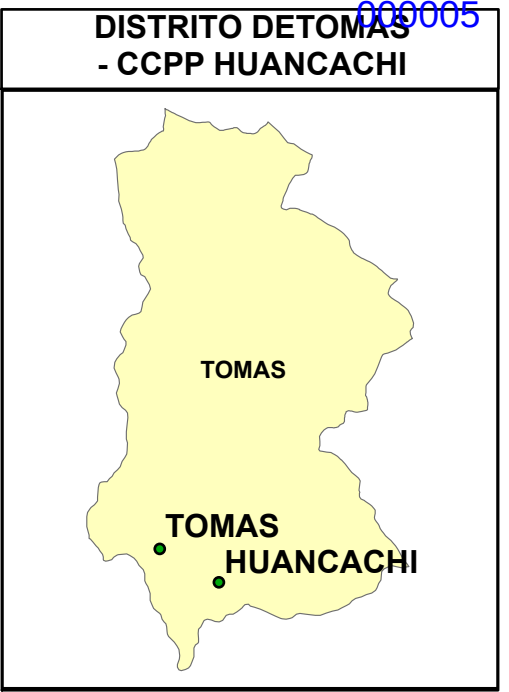
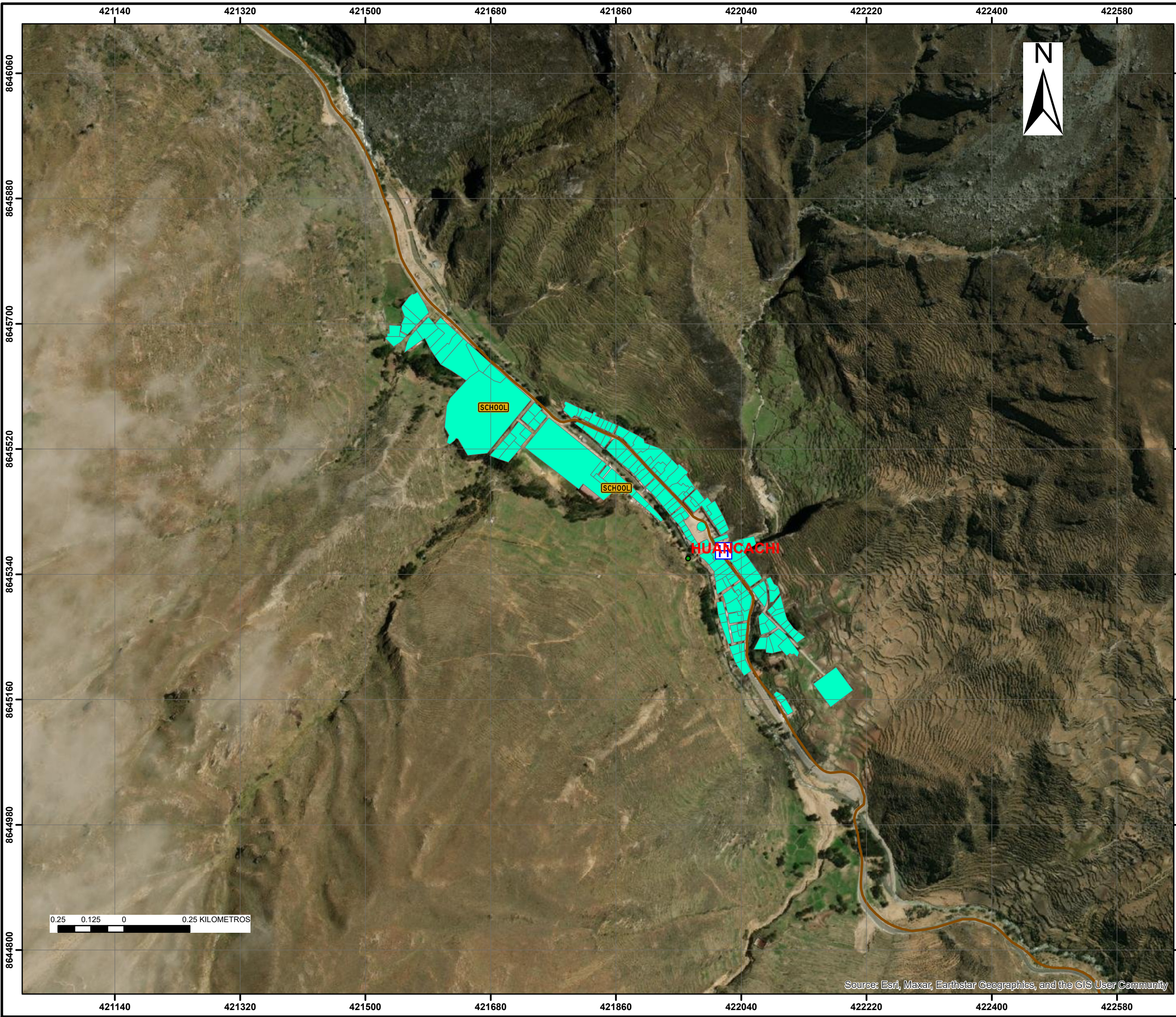
1.9. MAPA DE RIESGOS


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPREDI / J
CIP: 166048

CONSORCIO SUNCA

Gerson Cristian Navarrete Martinez
REPRESENTANTE COMITADO





LEYENDA

- II.EE.
- C. S. Huancachi
- Centros_Poblad
- Red Vial
- Predios

CONSORCIO SUNCAY
Gerver Cristian Quinto Riveros
Edinson Christian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44068164

PROFESIONALES

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 190048

INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCAY Y RÍO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA

**MAPA DE ELEMENTOS
EXPUESTOS**

UBICACIÓN : LIMA YAUYOS TOMAS	ESCALA: 1:5,000	FECHA: ABRIL 2025
--	---------------------------	--------------------------------

Datum: WGS 84	Zona: 18 S	Mapa N°: M - 08
----------------------	-------------------	------------------------

Elaborado: Gerver Cristian QUINTO RIVEROS

Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET, GEOCATMIN, ANA



000001

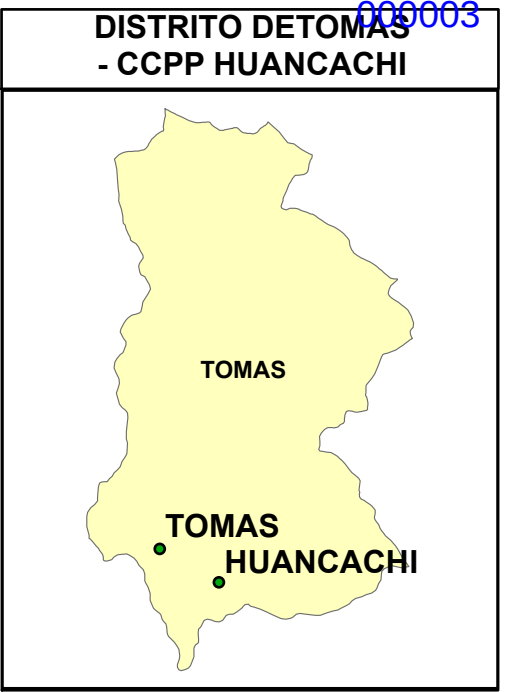
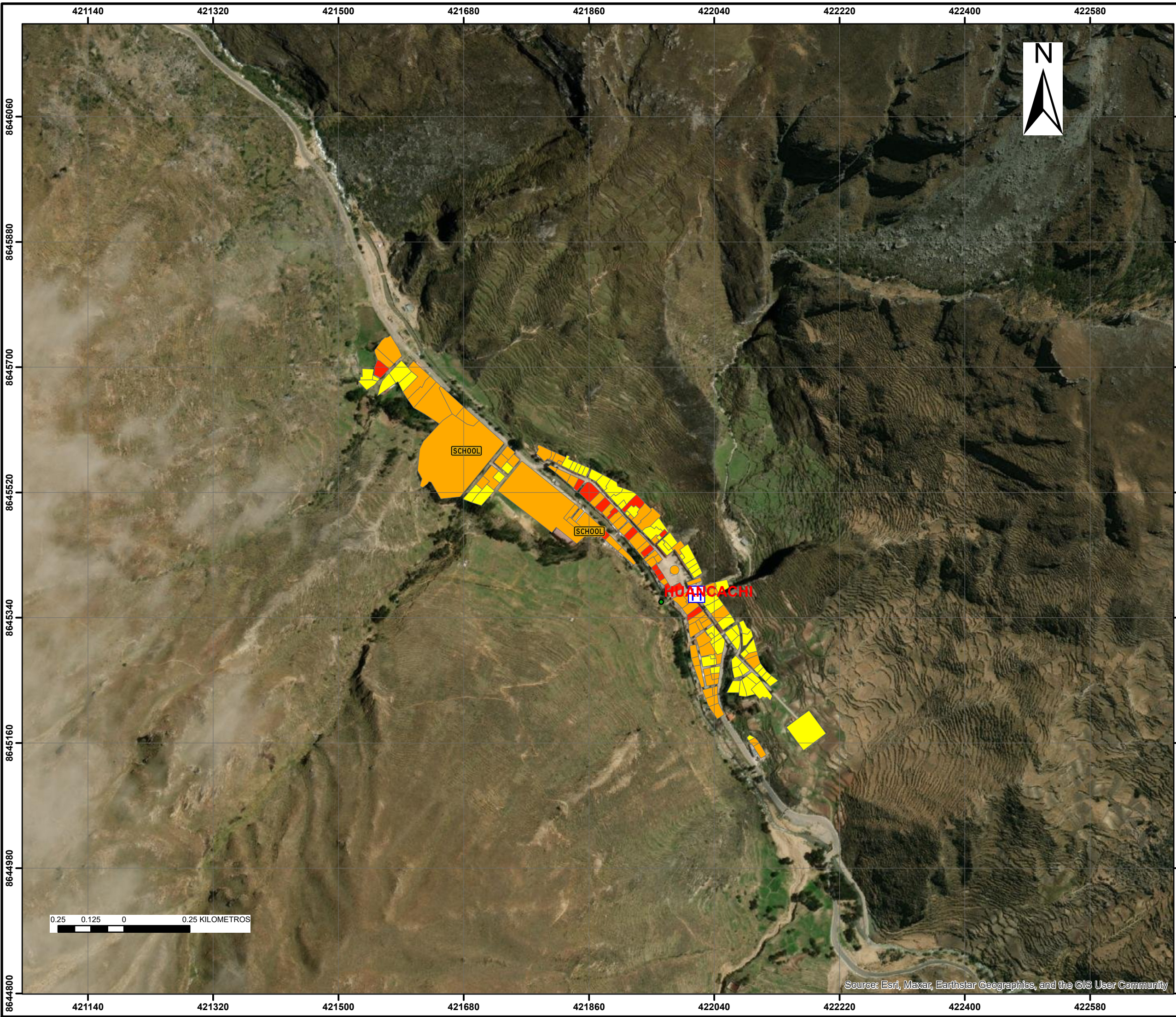


1.8. MAPA DE VULNERABILIDAD


Ing. Gervy Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 • CENEPRD / J
CIP: 196043


CONSORCIO SUNCA
Ing. Gervy Cristian Quinto Riveros
REPRESENTANTE COMÚN
DNI: 44036163





LEYENDA

NIVEL DE VULNERABILIDAD

- MEDIA
- ALTA
- MUY ALTA

CONSORCIO SUNCA
Edison Christian Navarro Martin?
REPRESENTANTE COMUNITARIO
DNI. 44068164

PROFESIONALES

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

 INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL RÍO SUNCA Y RÍO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA DE YAUYES DEL DEPARTAMENTO DE LIMA

MAPA DE VULNERABILIDAD

UBICACIÓN : LIMA YAUYES TOMAS	ESCALA: 1:5,000	FECHA: MARZO 2025
--	---------------------------	--------------------------------

Datum: WGS 84	Zona: 18 S	Mapa N°: M - 09
----------------------	-------------------	------------------------

Elaborado: Gerver Cristian QUINTO RIVEROS

Fuente: SIGRID, INEI, CENSO LOCAL



00000



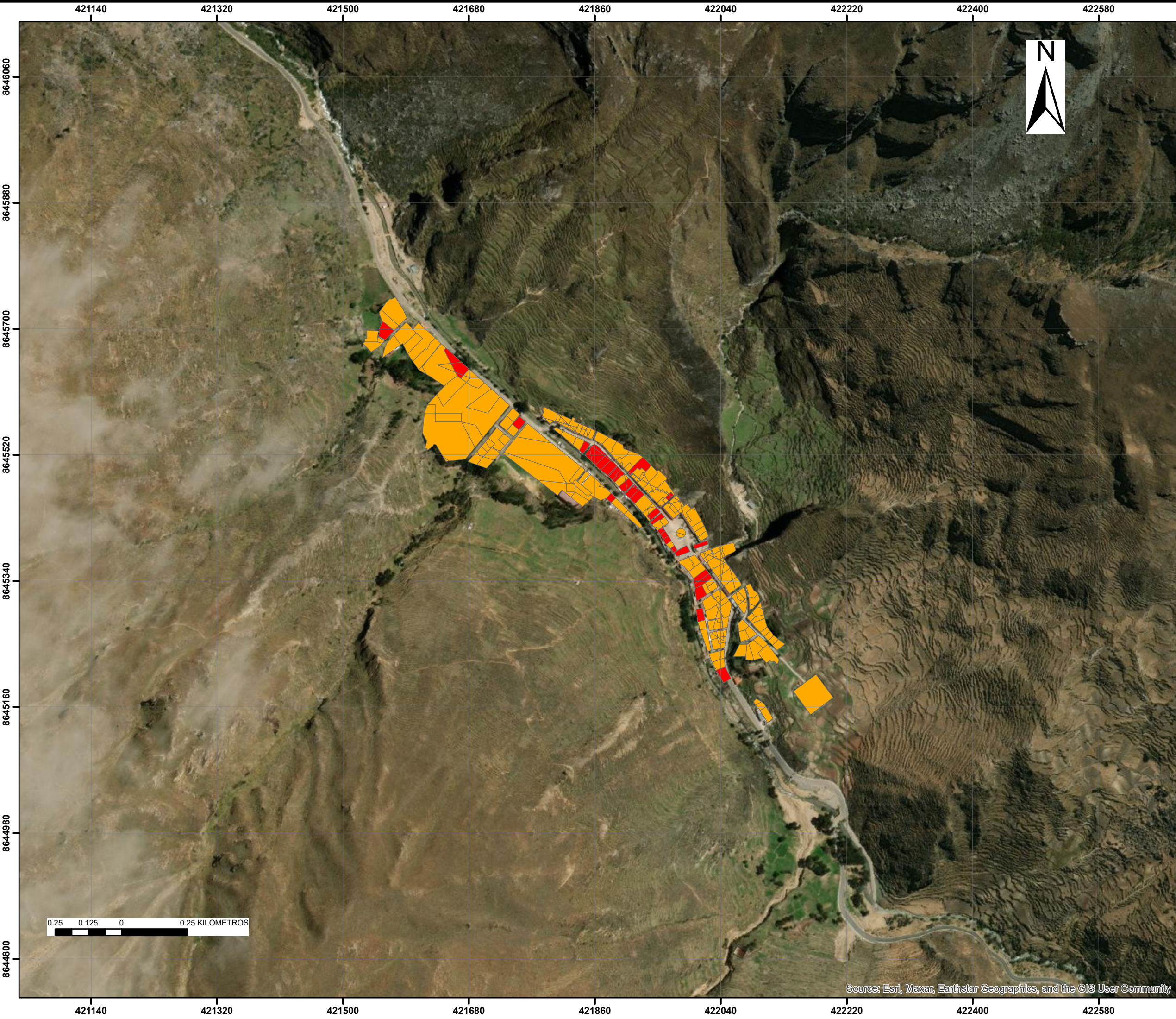
1.9. MAPA DE RIESGOS


Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 186048

CONSORCIO SUNCA

Jinson Cristian Navarro Martinez
REPRESENTANTE COM
CIP: 14006102





Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

000001

DISTRITO DETOMAS
- CCPP HUANCACHI

TOMAS
TOMAS
HUANCACHI

LEYENDA

NIVEL DEL RIESGO

ALTO

MUY ALTO

Centros_Pobla

Rios

Red Vial

CONSORCIO SUNCA

Edinson Christian Novarro Marti27
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 44006164

PROFESIONALES

Ing. Gerver Cristian Quinto Riveros
EVALUADOR DE RIESGO
R. J. N° 052 - 2021 - CENEPRED / J
CIP: 196048

INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS, ORIGINADO
POR INUNDACIÓN FLUVIAL POR DESBORDE DEL
RÍO SUNCA Y RÍO SIRIA EN EL CENTRO POBLADO
HUANCACHI, DISTRITO DE TOMAS DE LA PROVINCIA
DE YAUYOS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA

MAPA DE RIESGO

UBICACIÓN :LIMA
YAUYOS
TOMAS

ESCALA:
1:5,000

FECHA:
MARZO
2025

Datum: WGS 84

Zona: 18 S

Mapa N°: M - 11

Elaborado: Gerver Cristian QUINTO RIVEROS

Fuente:

SIGRID, INEI, GEPCATMIN, INGEMMET