

HERRAMIENTAS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA RRD Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA GESTIÓN URBANA

Caso piloto: Ciudad Portoviejo,
Ecuador

HERRAMIENTAS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA GESTIÓN URBANA

Caso piloto: ciudad de Portoviejo, Ecuador

© CAF 2023

Autoridades CAF: Alicia Montalvo – Gerente – Gerencia de Acción Climática y Biodiversidad Positiva

Autoridades UNDRR: Nahuel Arenas – Director – Oficina Regional para las Américas y el Caribe – Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres

Coordinación CAF: Oscar Guevara

Coordinación UNDRR: Adriana Campelo

Equipo UNDRR: Cristóbal López Maciel y Clement Da Crus

Equipo Consultor Global Factor: Jesica Viand, Joselyne Paz, Dayana Vega

Municipio de de Portoviejo: amuel Moreira y Dalton André

Gestión Editorial CAF: Dirección de Comunicación Estratégica de CAF

Diseño gráfico: Tundra.pe

Ilustraciones: Shila Acosta

Publicación disponible en [Scioteca \(caf.com\)](https://scioteca.caf.com). Este documento se inscribe en el marco del proyecto “**Consultoría sobre riesgo urbano: Diseño e implementación de metodología integrada de análisis de riesgo de desastres y riesgo climático**”. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida sin el permiso de CAF y UNDRR.

Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de CAF ni comprometen a la Organización. Los términos empleados y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de CAF en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.



ÍNDICE

SECCIÓN UNO – INTRODUCCIÓN	6		
Antecedentes y Justificación	7		
Objetivos	7		
Aspectos Conceptuales: Integración de la RRD y Adaptación al CC	8		
Prueba Piloto con estudios de caso	10		
.....			
SECCIÓN DOS - METODOLOGÍA DE LAS HERRAMIENTAS	12		
Nuevas Herramientas UNDRR-CAF	13		
Como funciona la herramienta de Análisis Integrado de Riesgo de Desastres y Climático.	13		
Como funciona la Adenda de Resiliencia Climática	16		
.....			
SECCIÓN TERCERA - CONTEXTO DE PORTOVIEJO	18		
Desastres en la historia de la ciudad de Portoviejo	19		
Institucionalidad en la RRD y Adaptación en la ciudad de Portoviejo	22		
.....			
SECCION CUARTA- RESULTADOS DE LA PRUEBA PILOTO CON PORTOVIEJO	24		
Pilotaje de la herramienta de análisis de riesgo de desastres y climático en ciudad de Portoviejo	25		
Identificación de Amenazas	26		
Análisis de amenazas-línea de base	27		
Análisis de amenazas bajo escenarios de cambio climático regional IPCC	28		
Amenazas bajo consideraciones de cambio climático con información nacional o local	29		
Análisis Integrado de Amenazas	31		
Análisis Vulnerabilidad	32		
<i>Vulnerabilidad de Asentamientos informales</i>	33		
<i>Vulnerabilidad de Actividades productivas y comerciales</i>	34		
<i>Vulnerabilidad de Equipamiento urbano esencial</i>	35		
.....			
		<i>Vulnerabilidad de Patrimonio Cultural y Social</i>	36
		<i>Vulnerabilidad de Infraestructura de Agua y Saneamiento</i>	37
		<i>Vulnerabilidad de Infraestructura de drenaje-alcantarillado</i>	38
		<i>Vulnerabilidad de Infraestructura de electricidad y comunicaciones</i>	39
		<i>Vulnerabilidad de Infraestructura de transporte</i>	40
		<i>Vulnerabilidad de Biodiversidad urbana</i>	41
		<i>Vulnerabilidad de Grupos Vulnerables</i>	42
		<i>Nivel de Vulnerabilidad final</i>	43
		Resultados: Cálculo de Riesgo línea de base y bajo escenarios de cambio climático	44
	11. Pilotaje de la Autoevaluación para la resiliencia climática		52
	Esencial 1: Organizarse para la resiliencia climática		53
	Esencial 2: Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgos climáticos actuales y futuros.		55
	Esencial 3: Fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia climática		58
	Esencial 4: Promover el diseño y desarrollo urbano resiliente		59
	Esencial 5: Proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar las funciones de protección de los ecosistemas		61
	Esencial 6: Fortalecer la capacidad Institucional para la resiliencia climática.		64
	Esencial 7: Comprender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia		65
	Esencial 8: Aumentar la resiliencia climática de la infraestructura vital		66
	Esencial 9: Asegurar una respuesta efectiva ante los desastres		68
	Esencial 10: Acelerar el proceso de recuperación y reconstruir mejor		69
.....			
	SECCIÓN QUINTA – ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES		70
	Síntesis de los resultados		71
	Lecciones aprendidas de la prueba piloto		71
	Desafíos para la integración de agendas en la ciudad de Panamá		72
	Bibliografía		72
.....			



SECCIÓN UNO INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

En enero de 2021 entre CAF y la Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres-UNDRR se firma un Memorándum de colaboración entre las dos organizaciones con el fin de promover, mediante acciones concretas de reducción del riesgo de desastres y la implementación del Marco de Sendai (2015- 2030). Con ello, se busca la resiliencia ambiental, económica y social, al igual que el desarrollo sostenible informado por el riesgo en América Latina y el Caribe.

En el contexto de esta colaboración, se ha formulado el Proyecto “Análisis, planificación e implementación de acciones conjuntas para reducción del riesgo de desastres y aumento de la resiliencia climática en América Latina”. En la búsqueda de fortalecer la resiliencia y reforzar los vínculos de cooperación con socios regionales y globales, el proyecto apoyará a gobiernos locales en América Latina y el Caribe, teniendo un foco especial en la iniciativa MCR 2030 - Desarrollando Ciudades Resilientes, y tomando como casos piloto a las ciudades de Portoviejo (Ecuador) y Ciudad de Panamá (Panamá).

En el marco de este proyecto, se propuso la elaboración de la **“Herramienta de Análisis Integrado de riesgo de desastres y riesgo climático”** a modo de brindar un análisis de riesgo bajo consideraciones de cambio climático y con diferentes tipos de amenazas y dimensiones de la vulnerabilidad en entornos urbano.

Se tomó como base las herramientas desarrolladas previamente por la campaña MCR 2030, con un énfasis en la herramienta “QR de Estimación Rápida de Riesgo”. Dicha herramienta fue actualizada, dando paso a una nueva herramienta de análisis rápido e integrado de riesgo de desastres y riesgos climáticos. Junto a esa actualización, fue formulada una herramienta complementaria, llamada **“Adendum del Scorecard de Autoevaluación para la Resiliencia Climática”**, la cual con los 10 esenciales hacia la resiliencia que incluyen acciones climáticas para los gobiernos locales.

Ambas versiones preliminares han sido probadas junto con los municipios de Panamá y Portoviejo durante los meses de enero hasta julio del 2023. En este documento se reflejan los resultados de la aplicación de ambas herramientas para la Ciudad de Portoviejo.

OBJETIVOS

El objetivo de estas herramientas es trabajar de manera integrada la reducción de riesgos de desastres y la adaptación al cambio climático en contextos urbanos. Para su diseño y aplicación, se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones:



Que las herramientas sean novedosas respecto a lo existente en la actualidad.



Que sean de utilidad para incorporar cambio climático en el análisis de riesgos de desastres.



Que sean rápidas, fáciles de comprender y aplicar.



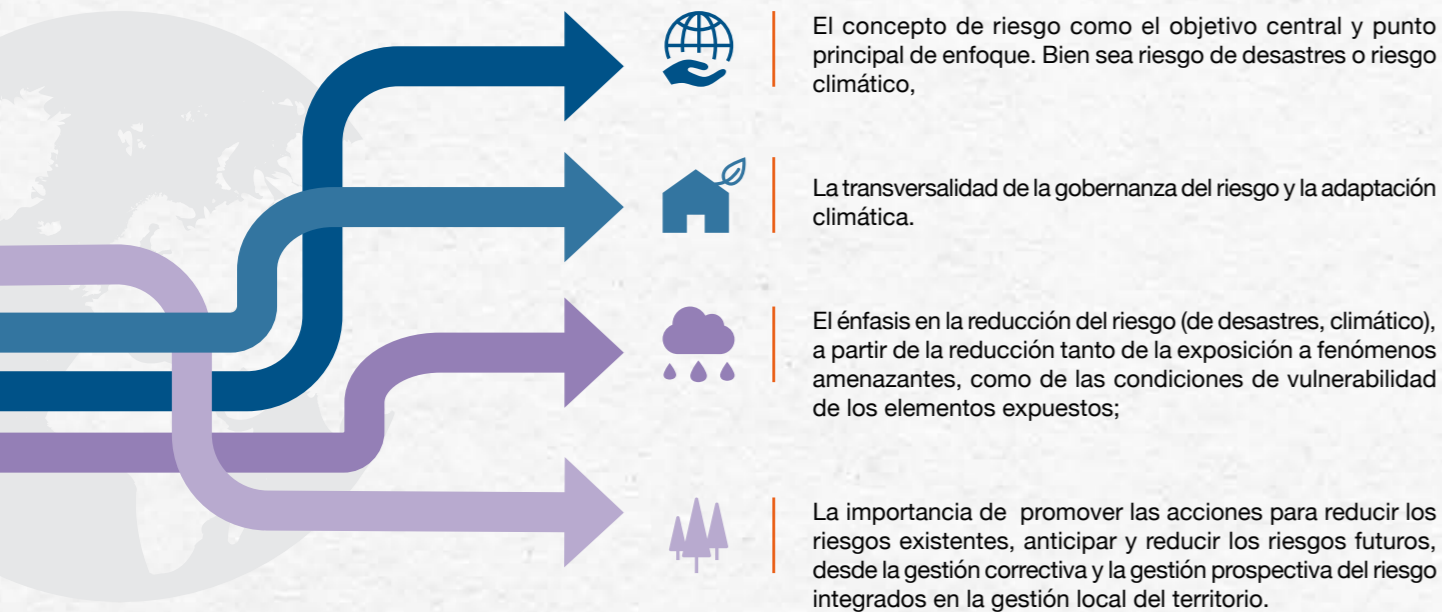
Que permitan a los usuarios formular y/o fortalecer los instrumentos de gestión de urbana tales como planes de ordenamiento territorial, planes municipales de gestión del riesgo de desastres, planes de adaptación climática, planes de emergencia, entre otros.

ASPECTOS CONCEPTUALES: INTEGRACIÓN DE LA RRD Y ADAPTACIÓN AL CC

La adaptación al cambio climático (ACC) y la reducción de riesgos de desastres (RRD) han sido principalmente diferenciadas en el abordaje de las amenazas. Mientras que la ACC refiere a las amenazas de origen climático, con los escenarios y proyecciones de mediano y largo plazo del comportamiento promedio de variables climáticas (principalmente temperatura y precipitación), la RRD trata sobre todo tipo de fenómenos físicos potencialmente peligrosos, conocidos como amenazas, y que puedan

generar condiciones de riesgo, y que en caso de materializarse pueden generar situaciones de desastre. Frente a conceptos como la vulnerabilidad, ambas confluyen en entenderla como las precondiciones de un elemento o sistema expuesto a una amenaza que lo hacen más susceptible de ser afectado por ésta. Por tanto, más allá de esta diferencia dada en las amenazas, ambos marcos conceptuales tienen puntos de confluencia.

Entre los puntos de abordaje común se encuentran:



Esta síntesis se indica en la siguiente Tabla:

Integrando la RRD y ACC

Reducción del Riesgo de Desastres (RRD)	Adaptación al Cambio Climático (ACC)
Por su tratamiento se diferencian en:	
Múltiples Amenazas (de diverso origen) Situación actual y futuro	Amenazas Climáticas Mirada a mediano y largo plazo. Escenarios y proyecciones climáticas
Puntos en común:	
Transversalidad en las áreas de gobierno Reducir las condiciones tanto de exposición como de vulnerabilidad Gestión correctiva y prospectiva del riesgo Planificar y actuar desde una mirada local. Gestión local del territorio	

Fuente: Elaboración Global Factor y CAF, 2022

La importancia de trabajar de manera integrada ambas agendas en las políticas públicas, radica en que las acciones de los gobiernos locales deben estar ligadas a **fortalecer sus instrumentos de gestión territorial y de reducción de riesgos, tanto climáticos como de desastres de manera sistemática y pensando en la resiliencia de los entornos urbanos.** Esto incluye a las comunidades, los sectores productivos,

medios de vida, biodiversidad urbana, la infraestructura, entre otros elementos y procesos que componen dicho territorio. Es por ello por lo que los esfuerzos para generar capacidades tanto para la adaptación como la reducción de riesgos van en el mismo sentido, es decir, ambos poseen la finalidad de incrementar la resiliencia de las ciudades y reducir su vulnerabilidad.

PRUEBA PILOTO CON ESTUDIOS DE CASO

La prueba piloto con los municipios de Panamá y Portoviejo se realizó de manera presencial los días 30 y 31 de enero del 2023, en las oficinas de CAF de Panamá. Fueron dos días reuniones intensivas de trabajo con funcionarios de las ciudades de Panamá y Portoviejo.

La prueba Piloto fue de importancia para:

- Validar la utilidad de la herramienta, sus beneficios y accesibilidad para funcionarios/as y técnicos/as locales.
- Validar el nivel de preparación teórica/técnica necesaria de los usuarios para poder realizar el análisis.
- Realizar ajustes en la herramienta en función de los comentarios recibidos con la opinión desde los municipios.

Posteriormente, se realizaron sucesivas reuniones virtuales de seguimiento para validar los cambios realizados en la herramienta y poder construir una publicación con los resultados de los casos.

En el caso de Portoviejo se realizó un instancia de consulta y validación interna con las oficinas de:.....



Representantes de los municipios y consultores en la oficina de CAF. Ciudad de Panamá 30 y 31 de enero 2023





SECCIÓN DOS METODOLOGÍA DE LAS HERRAMIENTAS

NUEVAS HERRAMIENTAS UNDRR-CAF

En esta publicación se presentan dos nuevas herramientas que permiten analizar y evaluar acciones, metas e indicadores de la agenda integrada entre la reducción del riesgo de desastres y la adaptación climática, como un aporte al compendio de herramientas con que actualmente cuenta la iniciativa MCR2030 ciudades resilientes, de la UNDRR.

Como primer aporte, se construyó el “*Addendum de Resiliencia Climática*” como herramienta anexa a la Autoevaluación de Resiliencia frente a Desastres a nivel local. En este mismo sentido, como segundo aporte se diseñó la “*Herramienta de Análisis Integrado: Riesgo Climático y Riesgo de Desastres*” tomando como referencia la Herramienta Rápida de Estimación de Riesgo.



CÓMO FUNCIONA LA HERRAMIENTA DE ANÁLISIS INTEGRADO DE RIESGO DE DESASTRES Y CLIMÁTICO.

Se define como una herramienta de análisis integrado de riesgo de desastres y riesgos climáticos, dado que permite analizar la influencia que tendrán los cambios observados y esperados de variables climáticas, desde el contexto de los escenarios de cambio climático, y como dichos cambios interactúan con las amenazas, y finalmente como una posible modificación en las condiciones de amenaza refleja en posibles cambios en las condiciones de riesgo.

Para lograr la integración entre las condiciones de amenaza, y los cambios observados y esperados en variables climáticas, la herramienta permite utilizar dos alternativas de forma complementaria:

- (a) Seleccionar los escenarios regionales del IPCC AR6 en la Synthesis Regional (<https://interactive-atlas.ipcc.ch/regional-synthesis>) mostrando de manera automática como los cambios esperados en variables climáticas incide en cambios en algunas de las amenazas para la región de la ciudad bajo análisis;

(b) Por otro lado, permite que el usuario coloque de manera manual, en forma cualitativa, los cambios observados y/o esperados en las variables climáticas para su país o zona bajo estudio, tomando como referencia los datos disponibles de los servicios meteorológicos locales o nacionales, así como los escenarios nacionales de cambio climático.

A modo de síntesis, los pasos metodológicos que componen el análisis de la herramienta son los siguientes:

1 Amenazas

Identificación multiamenazas: climáticas, geológicas, biológicas y tecnológicas.

5 Riesgo

Como resultado se obtiene un análisis cualitativo de riesgo de línea base, y de riesgo bajo consideraciones de cambio climático

3 Analisis de amenazas bajo consideraciones de cambio climático

Se analizan las amenazas climáticas y sus cambios según escenarios del IPCC y Comunicaciones Nacionales.

2 Analisis de amenazas de línea base

Se analiza la frecuencia y magnitud de cada amenaza según el conocimiento e información local (Escala de 1 a 5).

4 Vulnerabilidad

Se analizan diez determinantes de condiciones de vulnerabilidad en entornos urbanos.

1. Identificación de Amenazas: Se dispone de un listado de amenazas de origen climático, hidrológico, geológico, biológico y tecnológico para que el usuario seleccione las que corresponden al lugar bajo análisis.
2. Análisis de Amenazas - Línea de Base: Se analiza de forma cualitativa la frecuencia y magnitud de cada amenaza según la disponibilidad de información local y el conocimiento de los actores que participan del análisis.
3. Análisis de Amenazas bajo consideraciones de cambio climático: Se tienen en cuenta los cambios observados y esperados de variable climáticas, asociados a los escenarios de cambio climático, y se determina como inciden sobre las amenazas climáticas del punto anterior. Por defecto, se consideran los escenarios regionales del IPCC AR6 y se brinda la opción de colocar los datos de los escenarios nacionales-locales.
4. Análisis de Vulnerabilidad: Se tienen en cuenta diez indicadores de condiciones de vulnerabilidad en entornos urbanos (por ejemplo, infraestructura básica, equipamiento urbano crítico, grupos sociales vulnerables, etc.)
5. Riesgo Línea de Base y Futuro: Se determina el riesgo de línea base como aquel que no tiene en cuenta la incidencia de los cambios observados y esperados de las variables climáticas en las condiciones de amenaza. El riesgo futuro está establecido como las condiciones de riesgo esperadas como consecuencia de los posibles cambios en las condiciones de amenaza debido a la interacción con los cambios en las variables climáticas. En ambos, casos, las reglas de decisión establecidas para evaluar de forma cualitativa el riesgo, es la misma, y se resume en la siguiente matriz mediante la siguiente matriz de evaluación cualitativa del riesgo:

Matriz de Análisis cualitativo del Riesgo (Amenaza* Vulnerabilidad)


		Nivel de Vulnerabilidad				
		Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy Alto (5)
Nivel de amenaza	Muy Bajo (1)	Muy Bajo	Muy Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
	Bajo (2)	Muy Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
	Medio (3)	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto
	Alto (4)	Bajo	Medio	Medio	Alto	Alto
	Muy Alto (5)	Bajo	Medio	Alto	Alto	Muy Alto

CÓMO FUNCIONA LA ADENDA DE RESILIENCIA CLIMÁTICA

La Scorecard de Resiliencia Climática tiene como objetivo permitir a los funcionarios/as y técnicos/as de los gobiernos locales, pensar la integración de aspectos básicos de una agenda urbana enfocada hacia resiliencia climática en conjunto con los instrumentos de gestión del desarrollo local. El punto de partida de dicha integración está basado en las opciones para fortalecer la visión de



reducción de riesgos de desastres bajo los efectos del cambio climático. Para ello, la herramienta mantiene la misma estructura propuesta por UNDRR (*scorecard*), y en este caso propone diez aspectos esenciales para la resiliencia focalizando en el cambio climático, sin perder de vista la esencia de reducir la vulnerabilidad frente a desastres.

En consideración de lo mencionado anteriormente, los diez esenciales orientados hacia la Resiliencia climática son:





Aspecto esencial 1:
Instrumentos de gestión de la ciudad que incluyen riesgos climáticos y adaptación.

Aspecto esencial 2:
Conocimientos de las amenazas climáticas y escenarios de cambio climático para la región. Mapas de riesgos con escenarios climáticos.



Aspecto esencial 3:
Fortalecer la resiliencia a través del financiamiento climático.

Aspecto esencial 4:
Aplicar un desarrollo y un diseño urbano resiliente. Fortalecer la visión de infraestructura verde y la adaptación basada en ecosistemas.



Aspecto esencial 5:
Salvaguardar las zonas naturales de amortiguamiento para aumentar las funciones de protección ofrecidas por los ecosistemas naturales para reducir riesgos. Adaptación Basada en ecosistemas.

Aspecto esencial 6:
Fortalecer la capacidad institucional para la resiliencia. Redes científicas. Redes comunitarias, instancias de consulta pública. Gobernanza. Empoderamiento climático.


Aspecto esencial 7:
Entender y fortalecer la capacidad social. Asentamientos informales y población vulnerable en zonas de riesgos. Adaptación basada en comunidades.

Aspecto esencial 8:
Incrementar la resiliencia de las infraestructuras. Incorporación de las proyecciones de cambio climático en la inversión pública. Planes de ordenamiento territorial y riesgos climáticos.

Aspecto esencial 9:
Asegurar una respuesta efectiva frente a los desastres. Planes de emergencia. Generar sistemas de alerta temprana multi-amenaza (climática).

Aspecto esencial 10:
Recuperación que toma en cuenta acciones de adaptación al cambio climático.



Fuente: Elaboración Global Factor y CAF, 2022

SECCIÓN TRES

CONTEXTO DE PORTOVIEJO

DESASTRES EN LA HISTORIA DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO

Una manera de comenzar el análisis de riesgos de la ciudad de Portoviejo es reconstruyendo la historia de desastres que se han dado en su territorio. Esta recapitulación o visión en retrospectiva cobra valor por el hecho mismo que la herramienta busca recuperar el conocimiento, experiencia y percepción del riesgo de los actores sociales que realizan la evaluación, además de apoyarse en fuentes científicas.

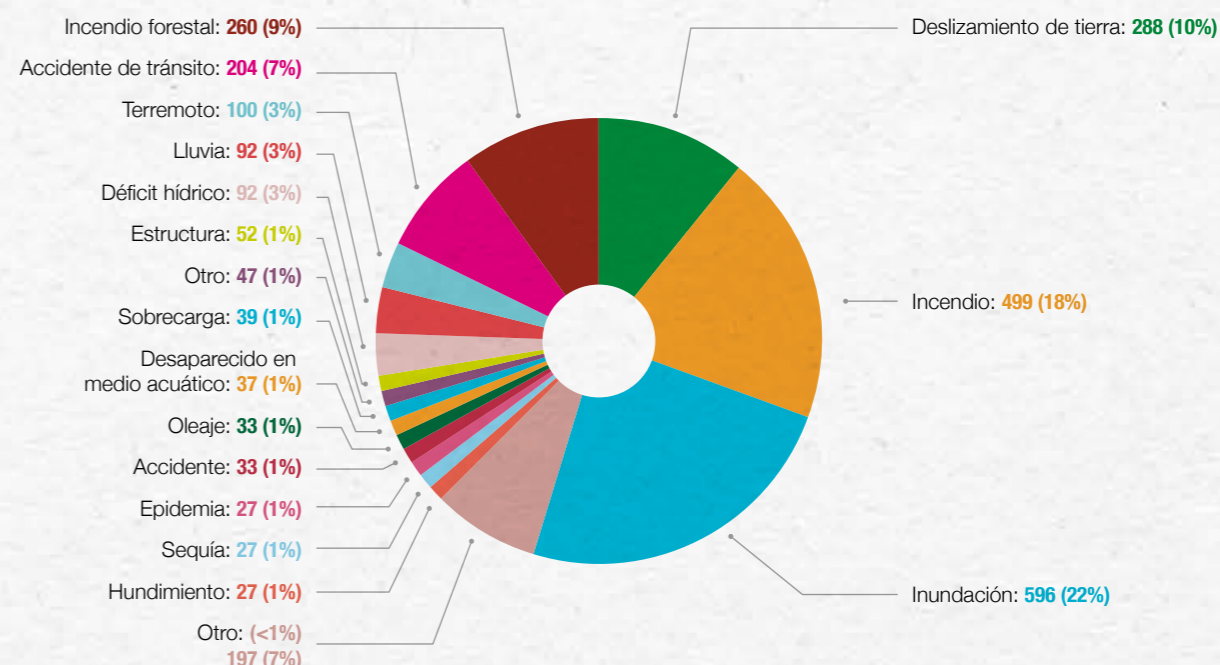
La ciudad de Portoviejo es la capital de la provincia de Manabí en la República del Ecuador, se encuentra localizada a 28 km de la costa y en la zona mediana-baja de la cuenca hidrográfica del río Portoviejo. Todo el cantón Portoviejo cuenta con 8 parroquias y un total de 280.000 habitantes (20.4% respecto a la provincia de MANABÍ). El 73.8% de la población se encuentra localizada en las parroquias urbanas y el resto en las parroquias rurales (INEC, 2010) dentro del cantón Portoviejo. La ciudad esta atravesada por el río Portoviejo la cual es afectada principalmente por inundaciones. También ocurren deslizamientos

en algunas parroquias periféricas de la ciudad que poseen serranías, donde se asientan principalmente las viviendas y población más vulnerables.

En relación con la vulnerabilidad social, el cantón de Portoviejo presentaba el 17.4% de población con necesidades básicas insatisfechas (NBI) con respecto a la provincia de Manabí (INEC, 2010). La principal fuente de ingresos de las familias del cantón Portoviejo con el 42,2 % la obtienen a través de la informalidad, el 33,3% en el subempleo, el 10,9% obreros, el 6,8% en trabajo fijo, el 4,5% en otras actividades y el restante 2,3% en agricultura (Palacios, et. Al 2019).

Según los registros de la Base Desinventar del período 1970-2019, en el cual se contabilizan desastres por notas periodísticas, se presentan de manera frecuente las inundaciones, deslizamientos e incendios estructurales y forestales como las principales amenazas que más desastres han provocado en la para el cantón de Portoviejo.

Número de registros sobre desastres en provincia de Manabí
Base Desinventar de 1970-2019



Fuente: Desinventar <https://www.desinventar.net/>

Las inundaciones ocurren frecuentemente en la época invernal, generadas por el desbordamiento de ríos Portoviejo y Chico, afectando a los asentamientos en las zonas ribereñas y por lluvias en los sectores de la zona urbana de Portoviejo con insuficiente servicio de alcantarillado pluvial (Comunidad Andina, 2009;

UNISDR, 2019). También se producen afectaciones en los sectores productivos del cantón, generando pérdidas importantes en los cultivos. Una de las inundaciones con más daños fue la ocurrida a causa de unas fuertes lluvias en el año 2017 donde se desplazaron más de 400 familias¹.

Inundación del año 2017 en la ciudad de Portoviejo



Fuente: Municipio de Portoviejo

Otro fenómeno frecuente en cantón Portoviejo son los deslizamientos de tierra, afectando principalmente a los sectores ubicados en las laderas de la zona urbana, Crucita y partes montañosas de las parroquias rurales. Se han presentado hundimientos en la parroquia Andrés de Vera, deslizamientos en Río Chico, derrumbes en San Pablo, aluviones en Alajuela y flujos de lodo en varios barrios de Portoviejo (Comunidad Andina; 2009; UNISDR, 2019).

El riesgo sísmico también está presente en la región. El más fuerte registrado es el terremoto de 1987 que provocó la muerte de más de 1.000 personas, pérdidas económicas de cerca de 1.000 millones de USD, la rotura del oleoducto transecuatoriano (UNISDR, 2019). En relación este fenómeno está asociado el de tsunamis en la zona de la parroquia Crucita. Son 13 kilómetros de costa que se presentan con un nivel de riesgo medio a alto según los mapas de peligros de instituciones nacionales y municipales. (UNISDR, 2019)

Por último, cabe destacar un estudio de riesgo climático realizado por CAF (2019) para el cantón de Portoviejo, donde se calcularon dos horizontes temporales, periodo actual (1981-2015) y periodo futuro (2020-2050), y para dos escenarios de cambio climático del IPCC, denominados RCP 4.5 y RCP 8.5. El resultado muestra como las parroquias aledañas a la ciudad de Portoviejo, pasan de un nivel medio de riesgo climático a uno alto en el escenario de altas emisiones (Ver mapas debajo). También se observó que las principales amenazas climáticas que afectan la zona de estudio son las lluvias intensas, sequías, incremento de temperatura media y alta, así como amenazas derivadas de deslizamientos y desertificación. El sector con mayor vulnerabilidad y riesgo climático sería el agropecuario, seguido de los asentamientos humanos y la infraestructura.

¹ El Universo 27 de febrero del 2017

Análisis de Riesgo Climático en el cantón de Portoviejo

Figura 8: Nivel de riesgo climático global actual, para el área de estudio

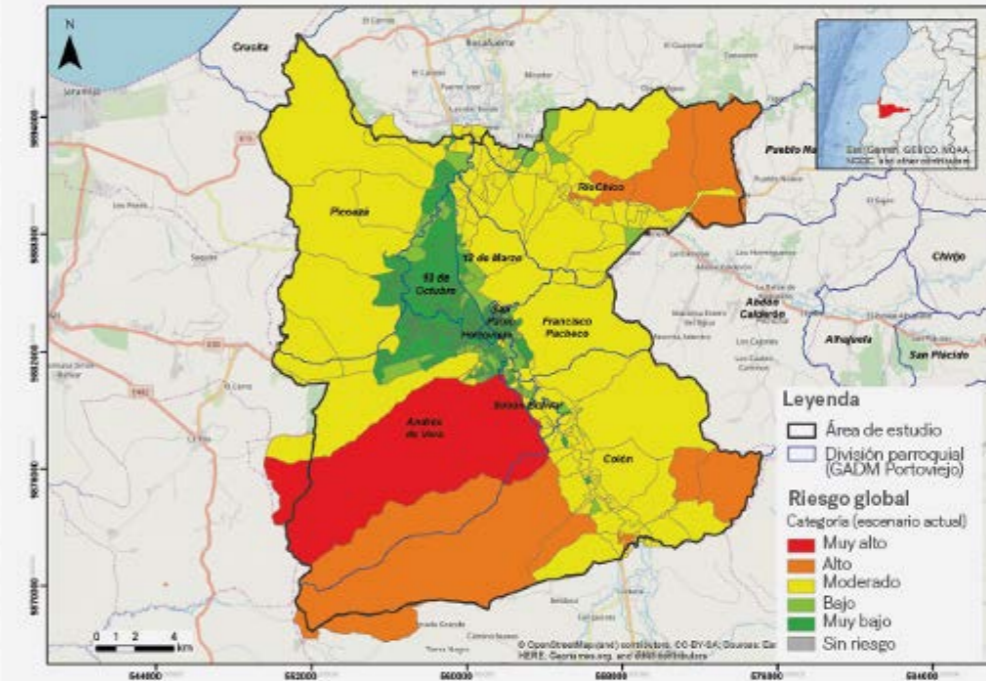
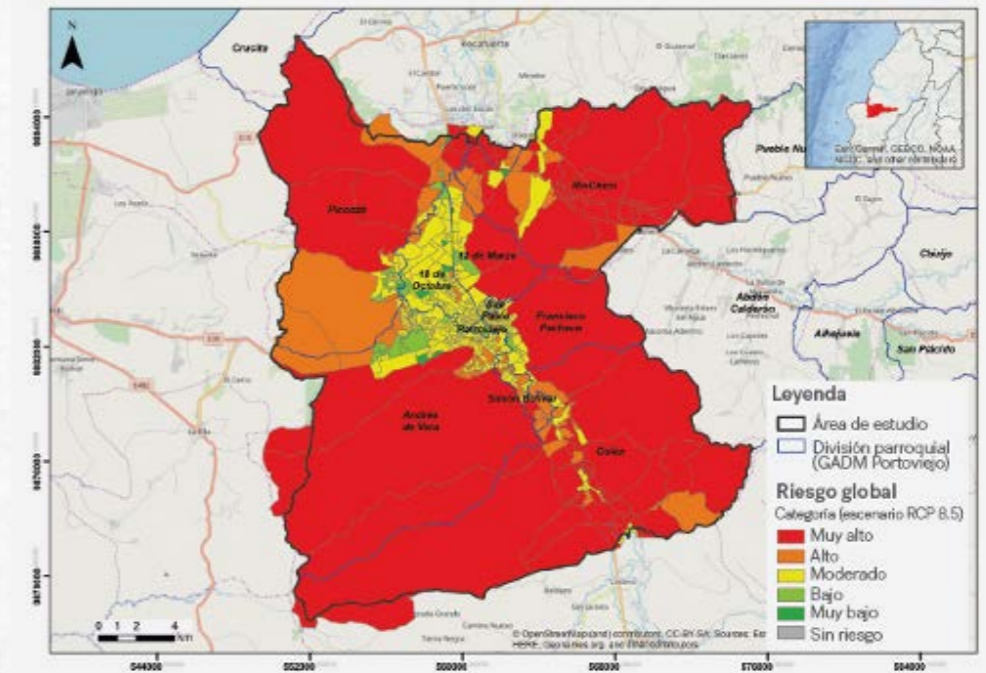


Figura 10: Nivel de riesgo climático global futuro (escenario RCP 8,5), para el área de estudio



Fuente: CAF, 2019

INSTITUCIONALIDAD EN LA RRD Y ADAPTACIÓN EN EL CANTÓN DE PORTOVIEJO

En Ecuador el manejo de riesgos y emergencias se realiza escala nacional centralizado a través de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, el cual es el órgano rector y ejecutor del **Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos** que tiene injerencia en los gobiernos locales. Más allá de estas instituciones, según Arteaga, 2023, no existe una ley para el Sistema y por lo tanto hay un vacío legal para enmarcar la implementación de acciones. Si existen otras leyes que contribuyen parcialmente al funcionamiento de este Sistema. Tal es el del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, y el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas

En cuanto a la institucionalidad del cambio climático, la fortaleza jurídica del Ecuador radica en su Código Orgánico Ambiental, en el cual crea las competencias y estructuras para la implementación de medidas de adaptación y mitigación, en un esquema multinivel e intersectorial (Arteaga, 2023). En la actualidad no hay articulación entre los marcos jurídicos de gestión de riesgos y cambio climático, que permita coordinar acciones (Arteaga, 2023).

Para el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Portoviejo, se creó la **Unidad Técnica de Gestión de Riesgos** que funciona por ordenanza del 24 de noviembre del 2011, con la creación del Sistema de Gestión de Riesgos Integral. Dicha ordenanza define con claridad las incumbencias del sistema local:

Artículo N° 2: *“La presente ordenanza regula las políticas, marco institucional y mecanismos del Sistema de Gestión de Riesgos en el cantón Portoviejo, en concordancia con las normas nacionales e internacionales competentes. Para el efecto, la ordenanza contempla las medidas de: análisis de riesgos, prevención, mitigación, preparación, alerta, respuesta, rehabilitación y reconstrucción que se*

deben adoptar ante desastres y emergencias; y establece las limitaciones de uso, ocupación y protección del suelo, que deben ser acatadas en la planificación del territorio cantonal”.

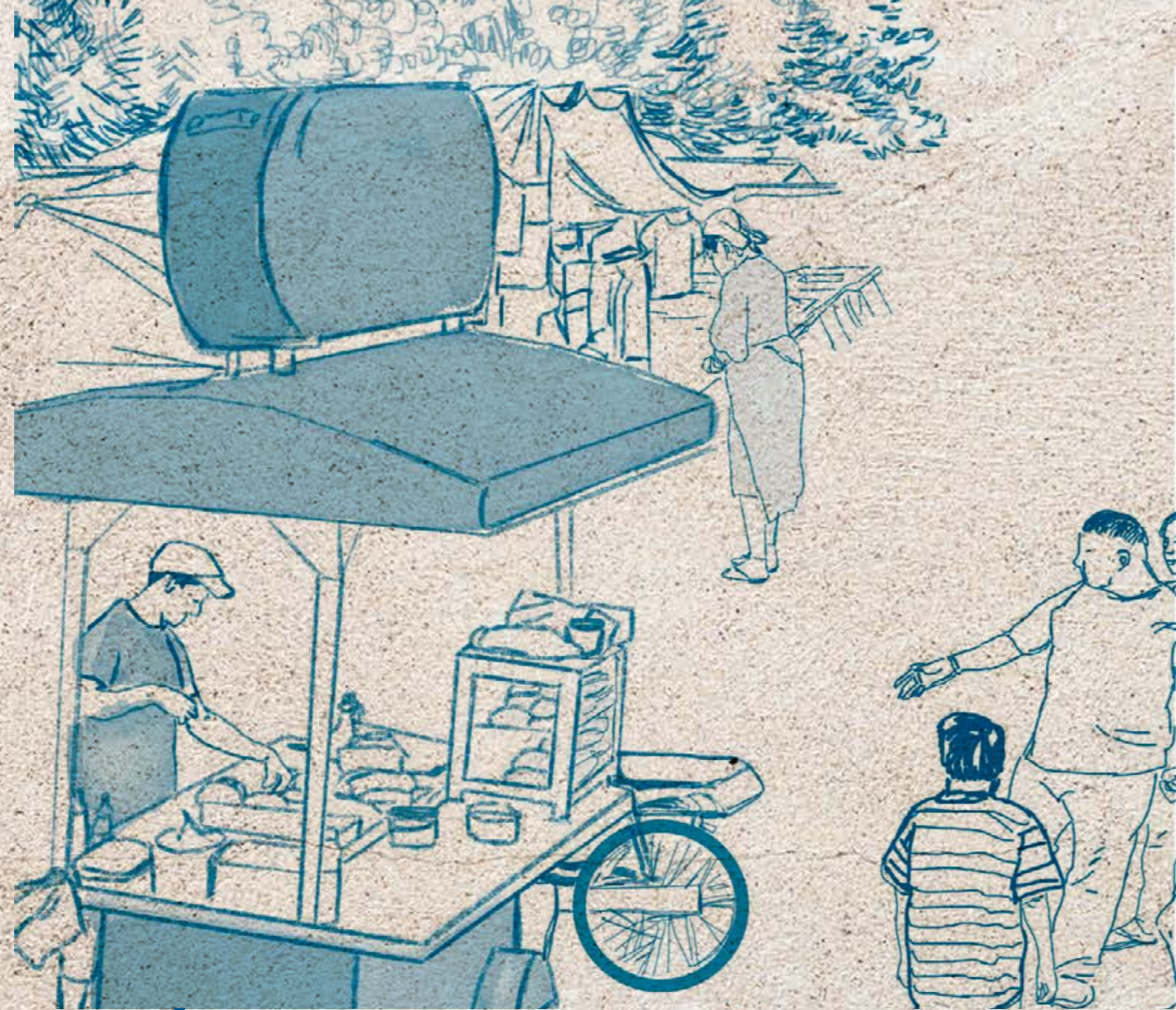
Según las modificaciones sucesivas a la ordenanza, el cantón Portoviejo actualmente cuenta con instrumentos elaborados con el apoyo de la cooperación internacional, como:

Según las modificaciones sucesivas a la ordenanza, el cantón Portoviejo actualmente cuenta con instrumentos elaborados con el apoyo de la cooperación internacional, como:

- Estudios de vulnerabilidad y amenazas.
- Agenda Cantonal de Gestión de Riesgos.
- Plan de Manejo de las Colinas.
- Plan de Emergencia y Modelo Operativo de Respuesta. Planes de contingencia.
- Plan parcial de reubicación de familias en zonas de riesgo.
- Sistemas de alerta temprana en la cuenca del río Portoviejo.

En relación con cambio climático, Portoviejo posee desde 2019 un “Diagnostico con Plan de Acción Climática” realizado de manera participativa con apoyo de CAF, aunque el municipio no posea un área específica de gestión vinculada al tema, sino que posee áreas técnicas como Dirección de Gestión de Riesgos y Dirección de Ambiente. Este Plan fue incorporado al Plan de Desarrollo Portoviejo 2035.





SECCIÓN CUATRO

RESULTADOS DE LA PRUEBA PILOTO CON PORTOVIEJO

PILOTAJE DE LA HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES Y CLIMÁTICO EN CIUDAD DE PORTOVIEJO

En esta sección se presentan los resultados de la prueba Piloto que realizó el municipio de Portoviejo con la herramienta. A continuación, se presentan los pasos tal como se desarrollan en la metodología:



Identificación de Amenazas

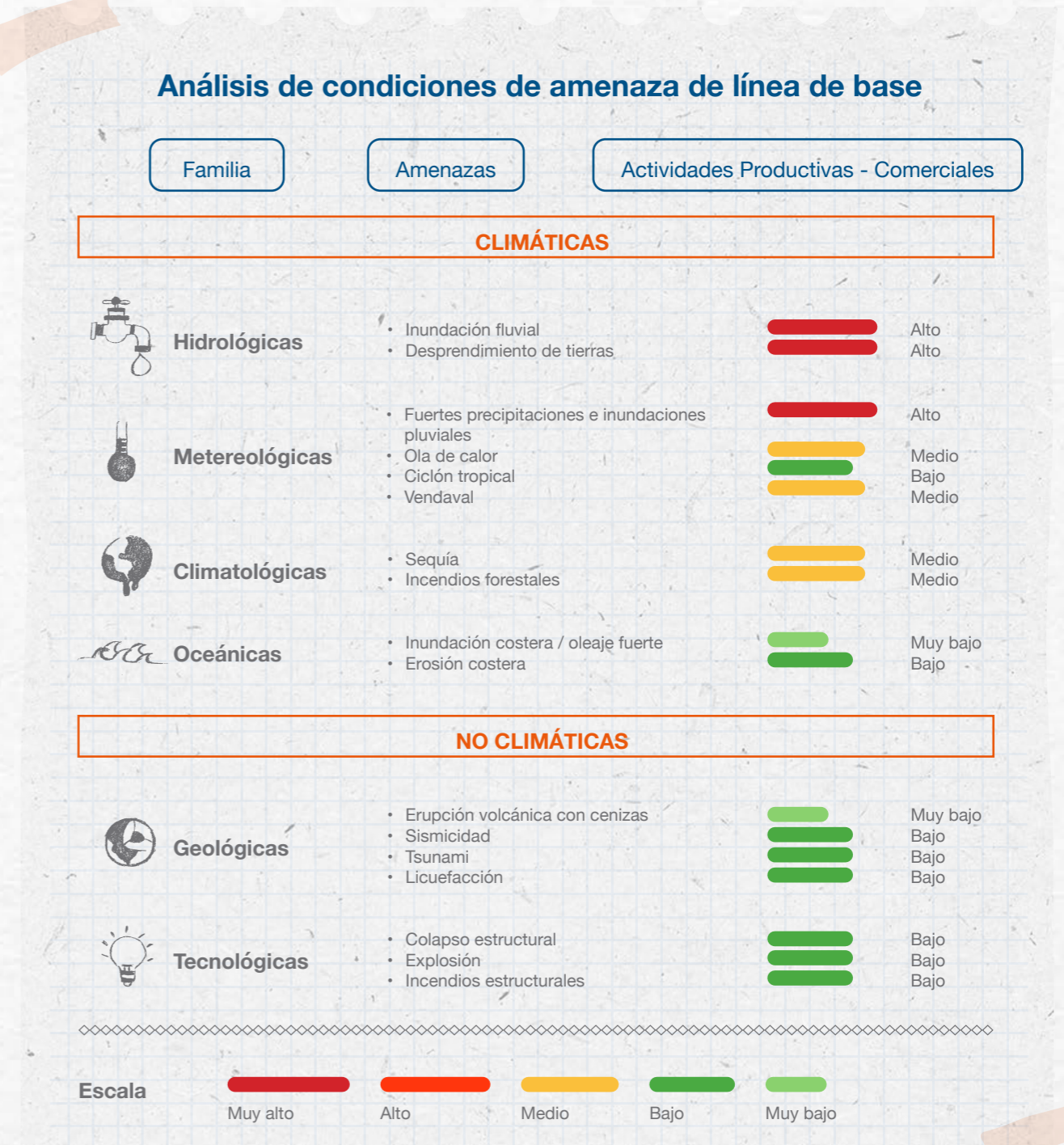
En base al conocimiento de los técnicos/as locales, el municipio de Panamá identificó las siguientes amenazas en su territorio:



Análisis de amenazas-línea de base

Posteriormente a la identificación, el equipo del municipio realizó el análisis de base de cada una de las amenazas, es decir que se calificaron de 1 a 5 según su nivel de peligrosidad teniendo en cuenta frecuencia y magnitud.

Como resultado, ninguna amenaza llega al nivel 5 o muy alto. Se calificaron como nivel alto: la inundación fluvial, el desprendimiento de tierras y las fuertes precipitaciones e inundaciones pluviales. Como amenazas de nivel medio se calificaron la ola de calor, sequía, incendios forestales, inundación costera/oleaje fuerte y erosión costera. Se calificaron en nivel bajo el ciclón tropical y todas las amenazas geológicas y tecnológicas.



Análisis de amenazas bajo escenarios de cambio climático regional IPCC

Para el análisis de amenazas bajo condiciones de cambio climático en base a la información del IPCC, el municipio seleccionó la región Noroeste de Sudamérica que corresponde a Portoviejo.

Se observó que para la familia de amenazas hidrológicas no hay información disponible relacionada con el cambio esperado.

Para meteorológicas se estima que el cambio esperado de la ola de calor aumente, mientras que para el resto de las amenazas aún no hay información disponible.

Para climatológicas se estima que los incendios forestales aumenten mientras que tampoco hay información disponible del cambio esperado de sequía.

Finalmente, para oceánicas, se estima que la inundación costera/oleaje fuerte y la erosión costera aumente.

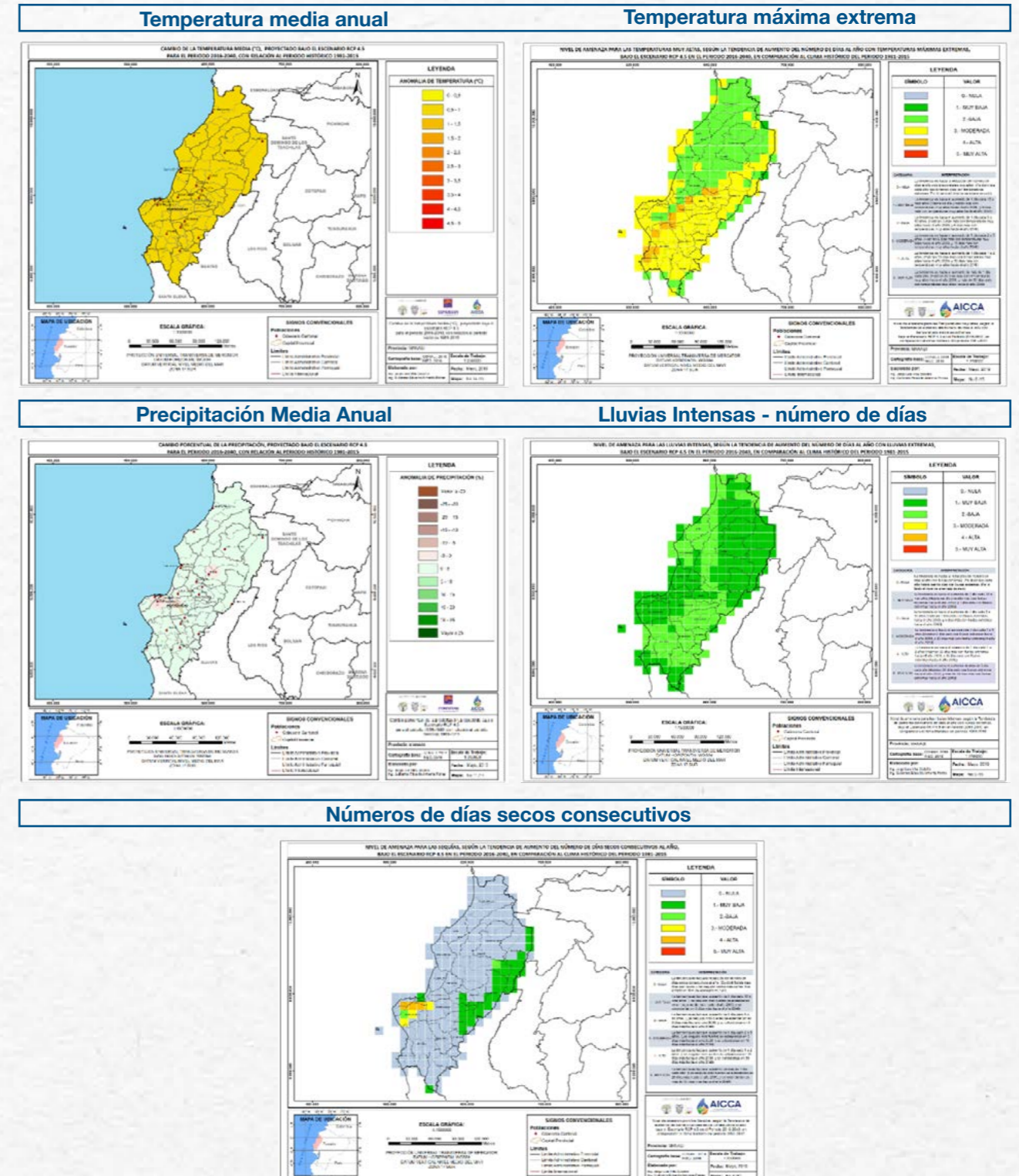


Amenaza bajo condiciones de cambio climático a corto plazo y mediano plazo - IPCC

Familia	Amenazas	Condiciones de amenaza de línea de base
Hidrológicas	<ul style="list-style-type: none"> Inundación fluvial Desprendimiento de tierras 	<p>No hay información disponible</p> <p>No hay información disponible</p>
	<hr/>	
Meteorológicas	<ul style="list-style-type: none"> Fuertes precipitaciones e inundaciones pluviales 	<p>No hay información disponible</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Ola de calor 	<p>↑ AUMENTA ↑</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Ciclón tropical 	<p>No hay información disponible</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Vendaval 	<p>No hay información disponible</p>
<hr/>		
Climatológicas	<ul style="list-style-type: none"> Sequía Incendios forestales 	<p>No hay información disponible</p> <p>No hay información disponible</p>
	<hr/>	
Oceánicas	<ul style="list-style-type: none"> Inundación costera / oleaje fuerte 	<p>↑ AUMENTA ↑</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Erosión costera 	<p>↑ AUMENTA ↑</p>

Amenazas bajo consideraciones de cambio climático con información nacional o local

En relación consideraciones de cambio climático a corto y mediano plazo en base información nacional o local se consultaron los resultados de la "Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático en Ecuador", para el escenario RCP 4.5 (Período 2016-2040), tal como se muestra en las imágenes siguientes para algunas de las variables:



Fuente: <https://adaptacioncc.com/node/291>

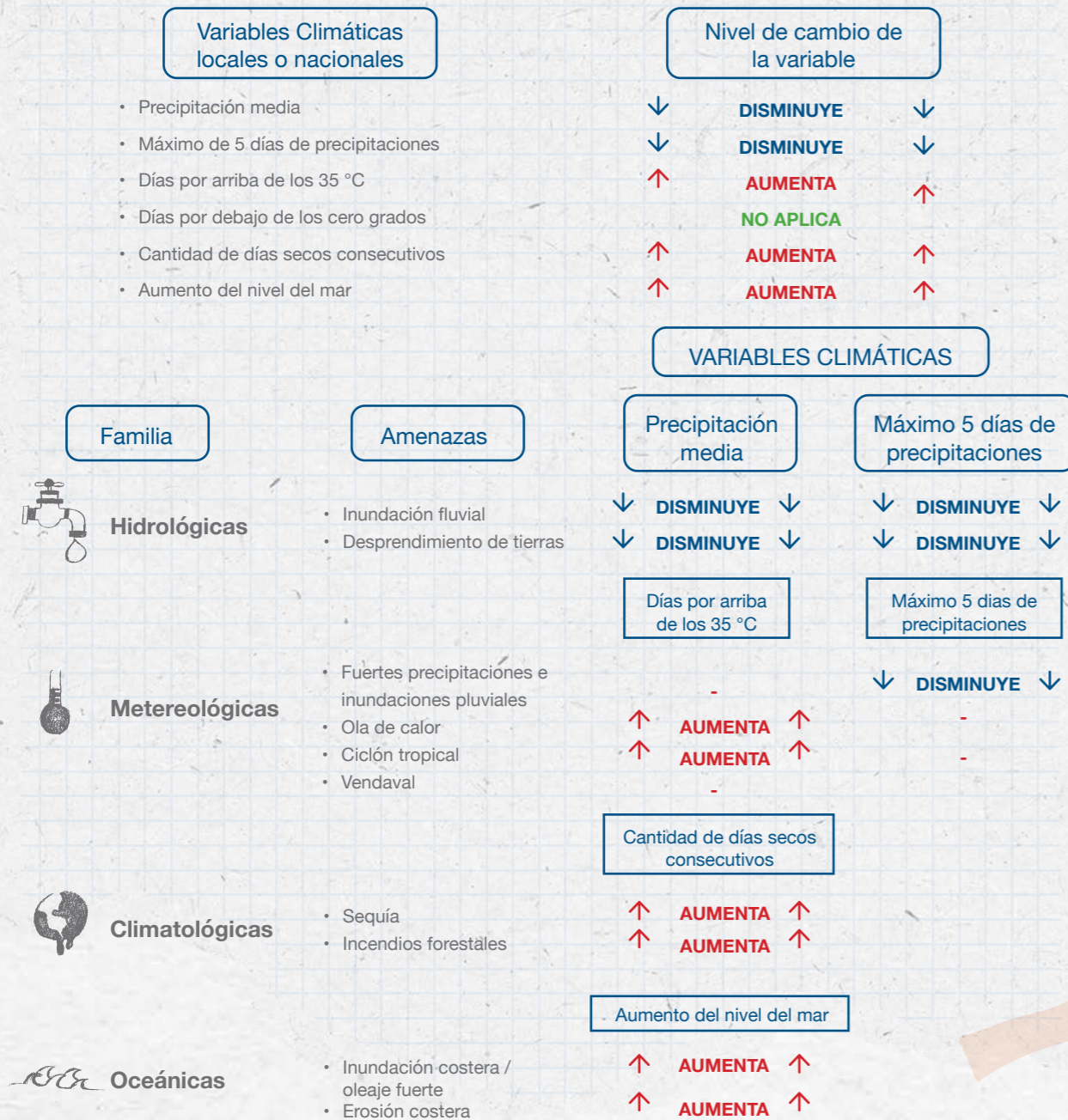
Las variables climáticas que se encontraron disponibles para Portoviejo son **la temperatura media y las temperaturas altas extremas (días por arriba de los 35 °C)**. En los dos casos estas variables aumentan para el periodo seleccionado 2016-2040 con el escenario RCP 4.5. Esto tendrá incidencia en las olas de calor, vendavales y ciclones tropicales.

En relación con el mismo escenario las variables **precipitación media máximo y de 5 días consecutivos de precipitación** se estiman que

disminuyan. Esto incidirá en menor desprendimiento de tierras y fuertes precipitaciones. Por otro lado, esto incide en **la cantidad de días secos consecutivos** que se **mantienen igual** o **aumentan en otros sectores** del municipio, esto significa que podrían aumentar el nivel de las amenazas de sequía e incendios forestales en Portoviejo.

Por último, el **incremento del nivel del mar** da paso a un aumento en las amenazas de inundación costera/ oleaje fuerte y erosión costera.

Amenazas bajo consideraciones de cambio climático a corto y mediano plazo- Información nacional o local



Análisis Integrado de Amenazas

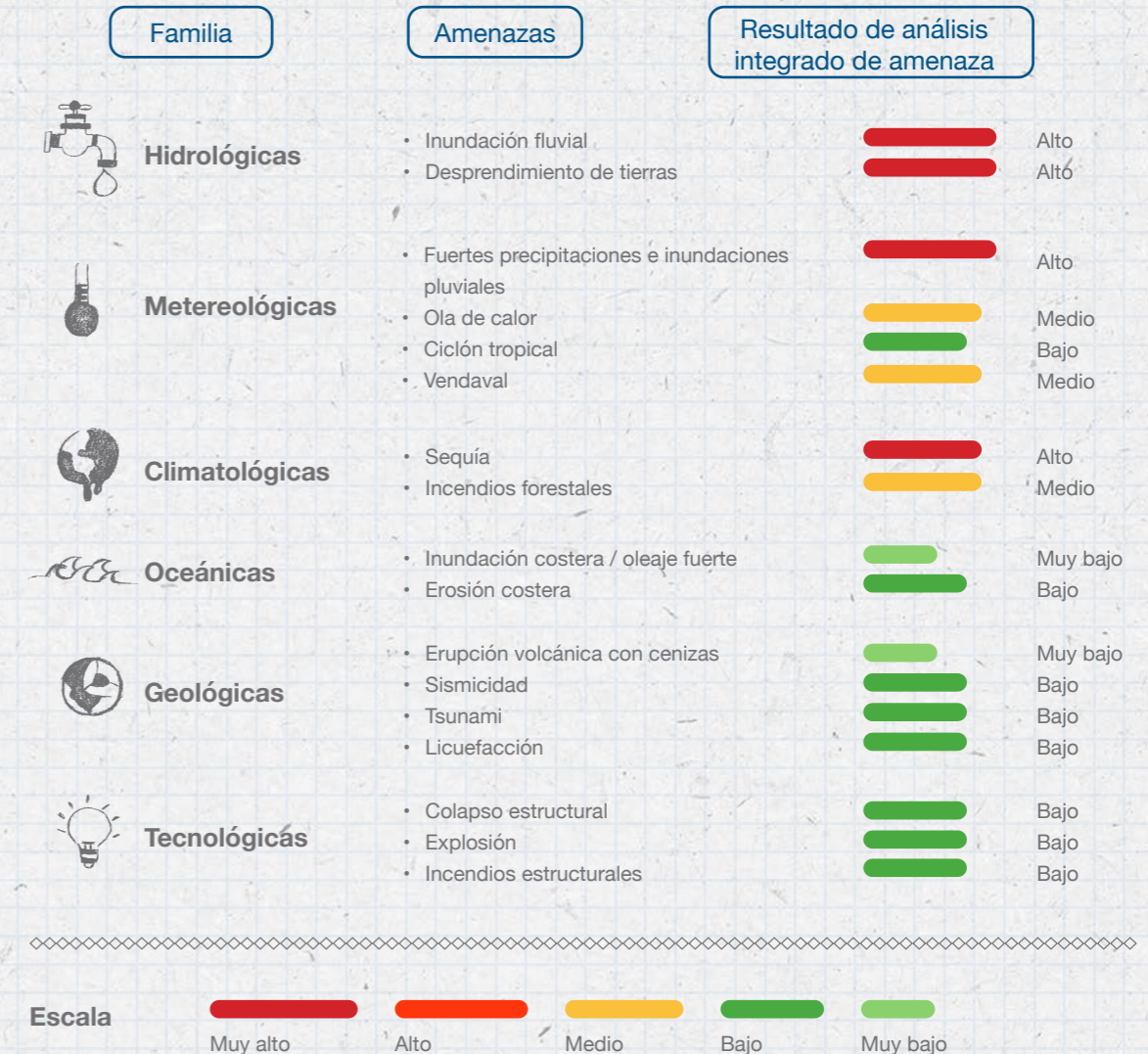
Por último, la herramienta presenta el análisis integrado de las amenazas donde se presentan los tres aspectos: las condiciones de amenaza de línea base, condiciones de amenaza bajo consideraciones de cambio climático a corto y mediano plazo en base a la información del IPCC y en base a la información local y nacional.

Entre las amenazas con un resultado de análisis integrado de amenaza alto se encuentran inundación fluvial, desprendimientos de tierras, fuertes precipitaciones e inundaciones pluviales y sequías.

Las amenazas con nivel medio son olas de calor, vendavales, incendios forestales.

Finalmente, las amenazas con resultado con nivel bajo y muy bajo son ciclones tropicales, erosión costera. Todas las geológicas, biológicas y tecnológicas dan como resultados nivel bajo o muy bajo de peligrosidad.

Análisis integrado de amenazas bajo consideraciones de cambio climático



Análisis Vulnerabilidad

El análisis de vulnerabilidad se hizo siguiendo todos los indicadores que componen la herramienta para las diferentes amenazas:

Asentamientos informales

Equipamiento Urbano Esencial

Infraestructura de Agua y Saneamiento

Infraestructura de electricidad y comunicaciones

Biodiversidad urbana



Actividades Productivas-comerciales

Patrimonio Cultural y social

Infraestructura de Drenaje y alcantarillado

Infraestructura de transporte

Grupos vulnerables

Vulnerabilidad de Asentamientos informales

El análisis de vulnerabilidad se hizo siguiendo todos los indicadores que componen la herramienta para las diferentes amenazas:

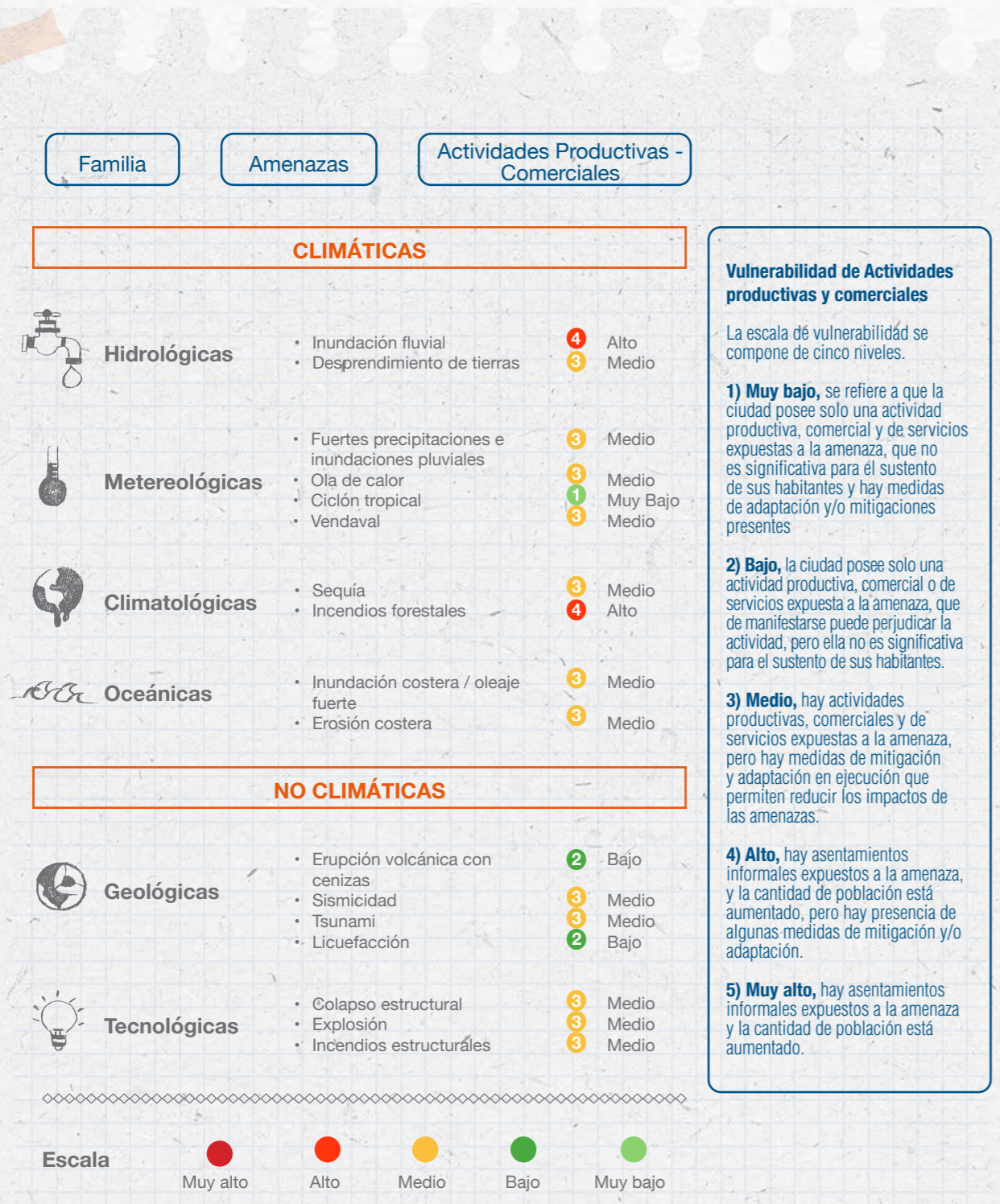


Los asentamientos informales de la ciudad de Portoviejo poseen una vulnerabilidad alta para inundación fluvial, desprendimiento de tierras, fuertes precipitaciones e inundaciones pluviales, ola de calor, vendaval, inundación costera/oleaje fuerte y erosión costera; y una vulnerabilidad baja para ciclón tropical, sequía e incendios forestales.

Por otro lado, en las amenazas no climáticas se señala que tiene una vulnerabilidad alta para sismicidad, tsunami, licuefacción, colapso estructural, explosión e incendios estructural; y una vulnerabilidad muy baja para erupción volcánica con cenizas.

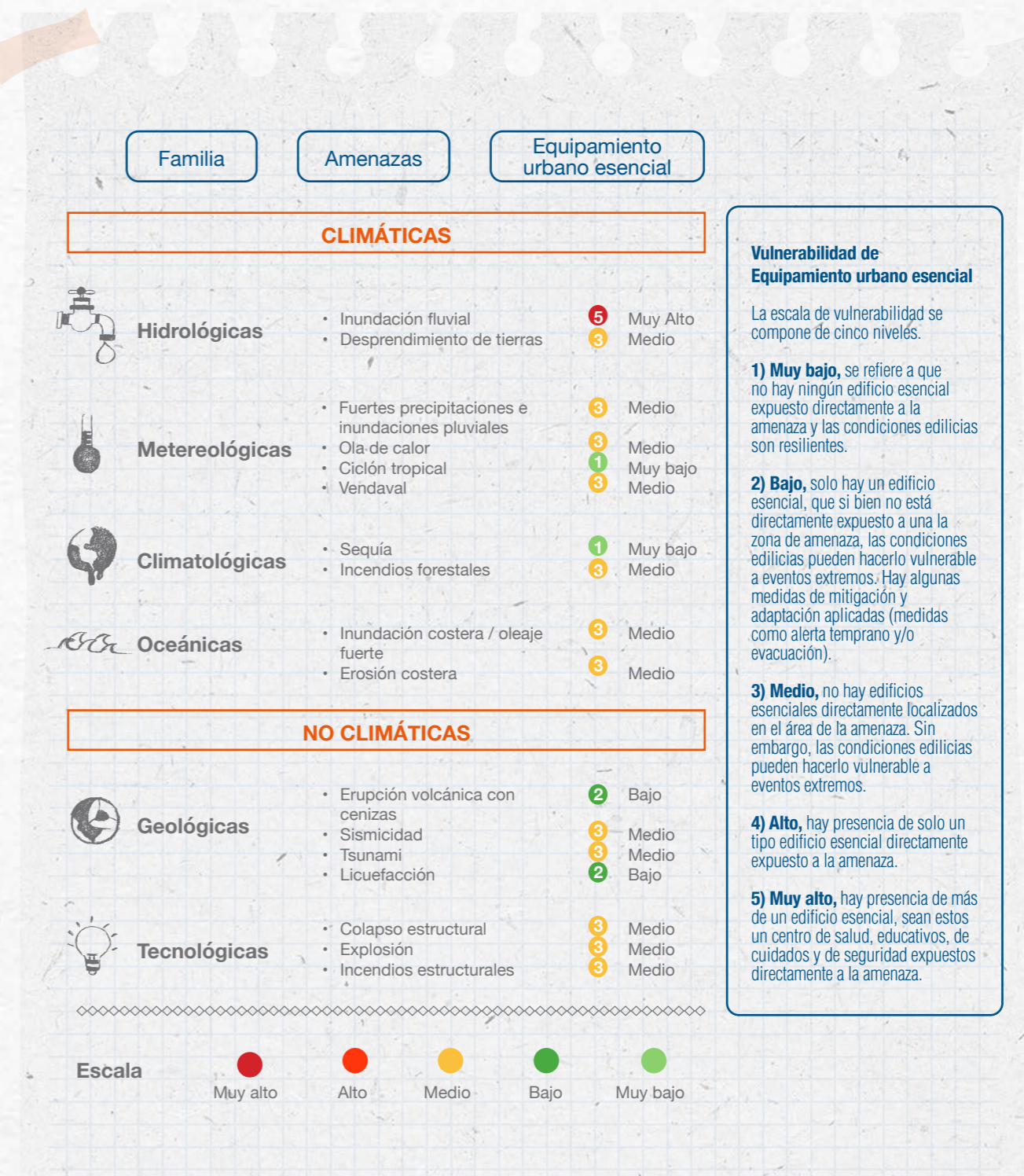
10.2.2. Vulnerabilidad de Actividades productivas y comerciales

Vulnerabilidad de Equipamiento urbano esencial



La vulnerabilidad de actividades productivas comerciales de la ciudad de Portoviejo se califica como alta para inundación fluvial e incendios forestales; una vulnerabilidad media para desprendimiento de tierras, fuertes precipitaciones e inundaciones pluviales, ola de calor, vendaval, sequía, inundación costera/oleaje

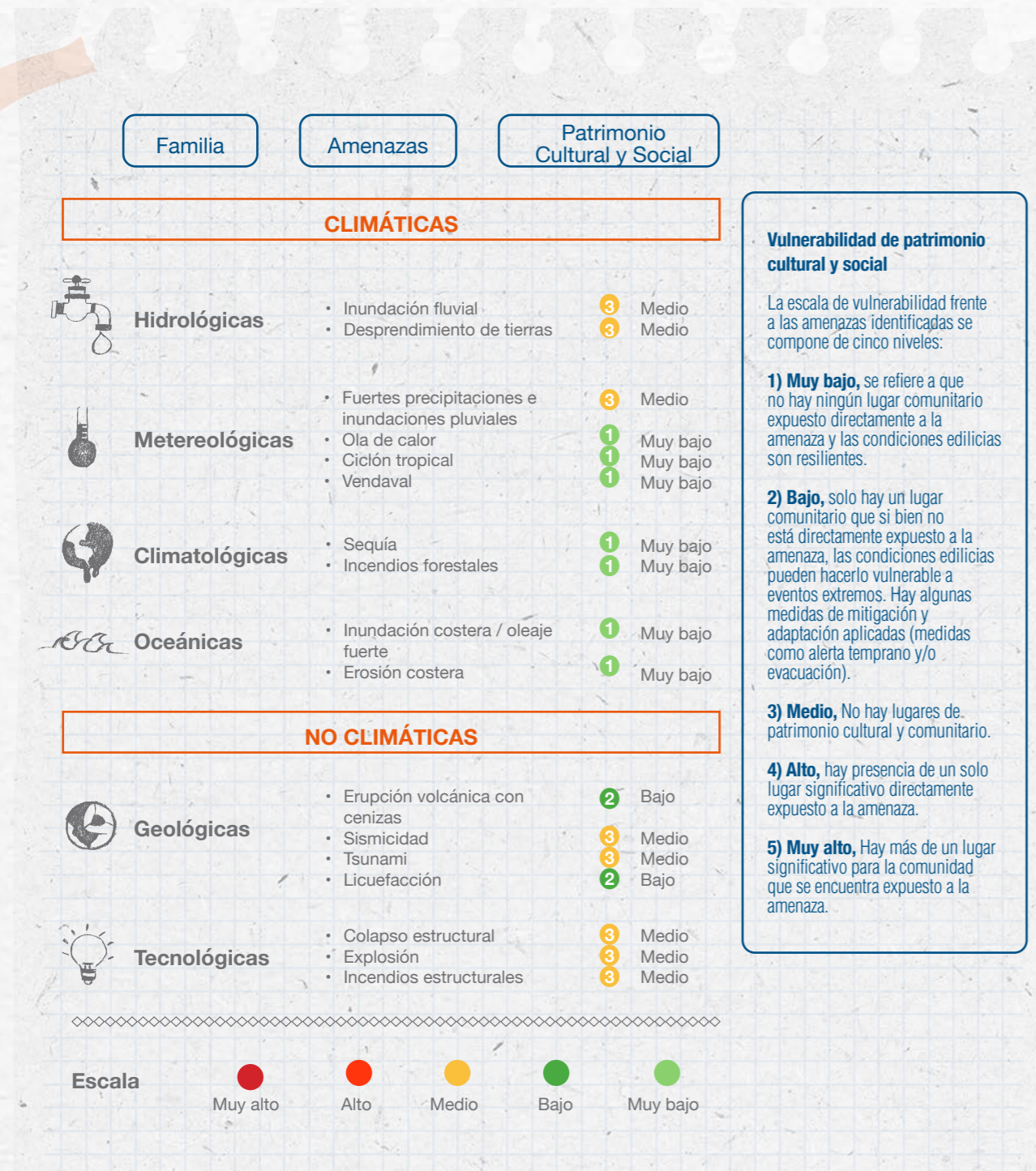
fuerte y erosión costera; y una vulnerabilidad muy baja para ciclón tropical. Por otro lado, en las amenazas no climáticas se señala que tiene una vulnerabilidad media para sismicidad, tsunami, colapso estructural, explosión e incendios estructurales; y una vulnerabilidad baja para erupción volcánica con cenizas y licuefacción.



La vulnerabilidad de equipamiento urbano esencial de la ciudad de Portoviejo se califica como muy alta para inundación fluvial; una vulnerabilidad media para desprendimiento de tierras, fuertes precipitaciones e inundaciones pluviales, ola de calor, vendaval, incendios forestales, inundación costera/oleaje fuerte y erosión

costera; una vulnerabilidad muy baja para ciclón tropical y sequía. Por otro lado, en las amenazas no climáticas se señala que tiene una vulnerabilidad media para sismicidad, tsunami, colapso estructural, explosión e incendios estructurales; y una vulnerabilidad baja para erupción volcánica con cenizas y licuefacción.

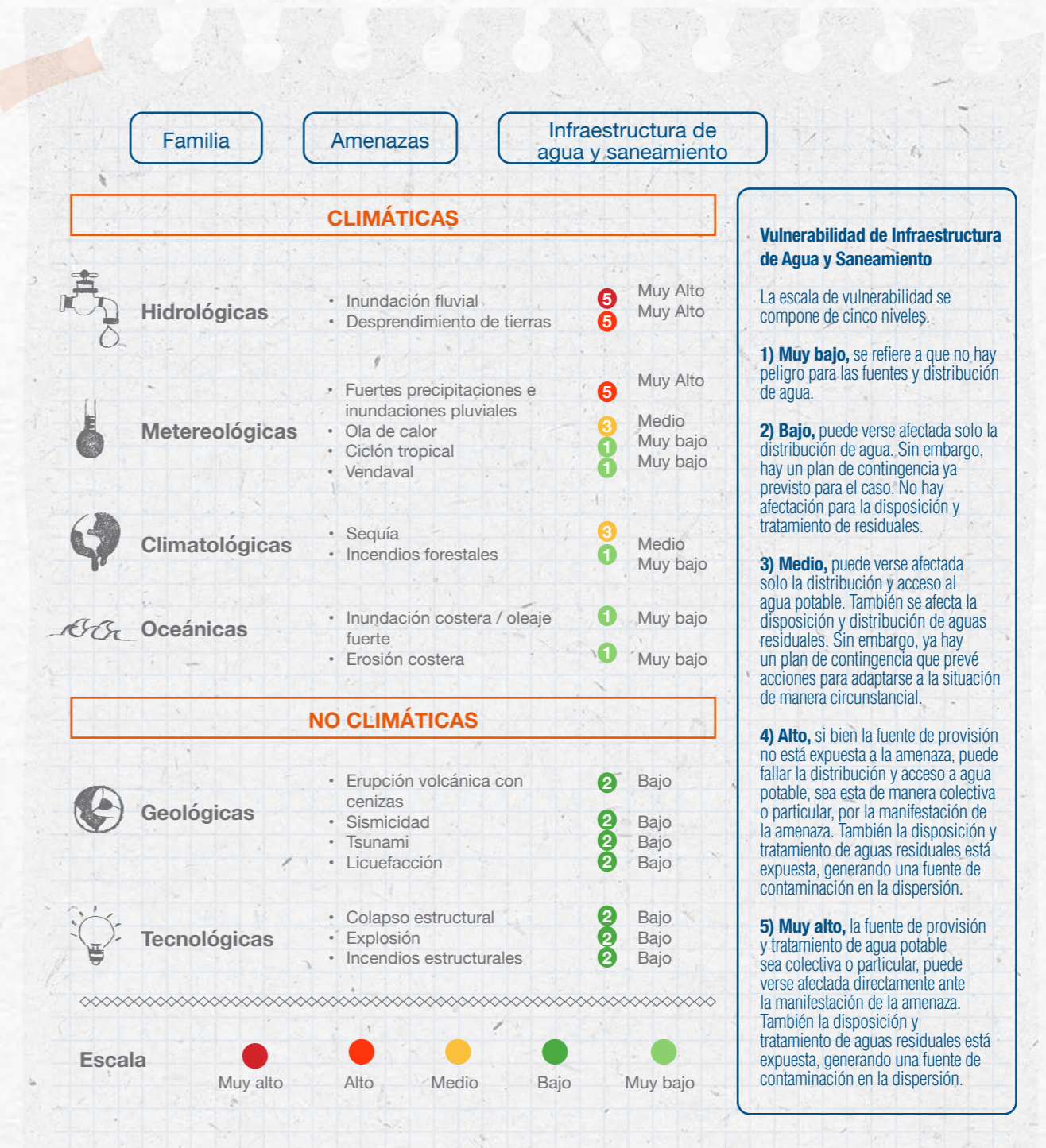
Vulnerabilidad de Patrimonio Cultural y Social



La vulnerabilidad de patrimonio cultural y social de la ciudad de Portoviejo se califica como media para inundación fluvial, desprendimiento de tierras y fuertes precipitaciones e inundaciones pluviales; y una vulnerabilidad muy baja para ola de calor, ciclón tropical, vendaval, sequía, incendios forestales, inundación

costera/oleaje fuerte y erosión costera. Por otro lado, en las amenazas no climáticas se señala que tiene una vulnerabilidad media para sismicidad, tsunami, colapso estructural, explosión e incendios estructural; y una vulnerabilidad baja para erupción volcánica con cenizas y licuefacción.

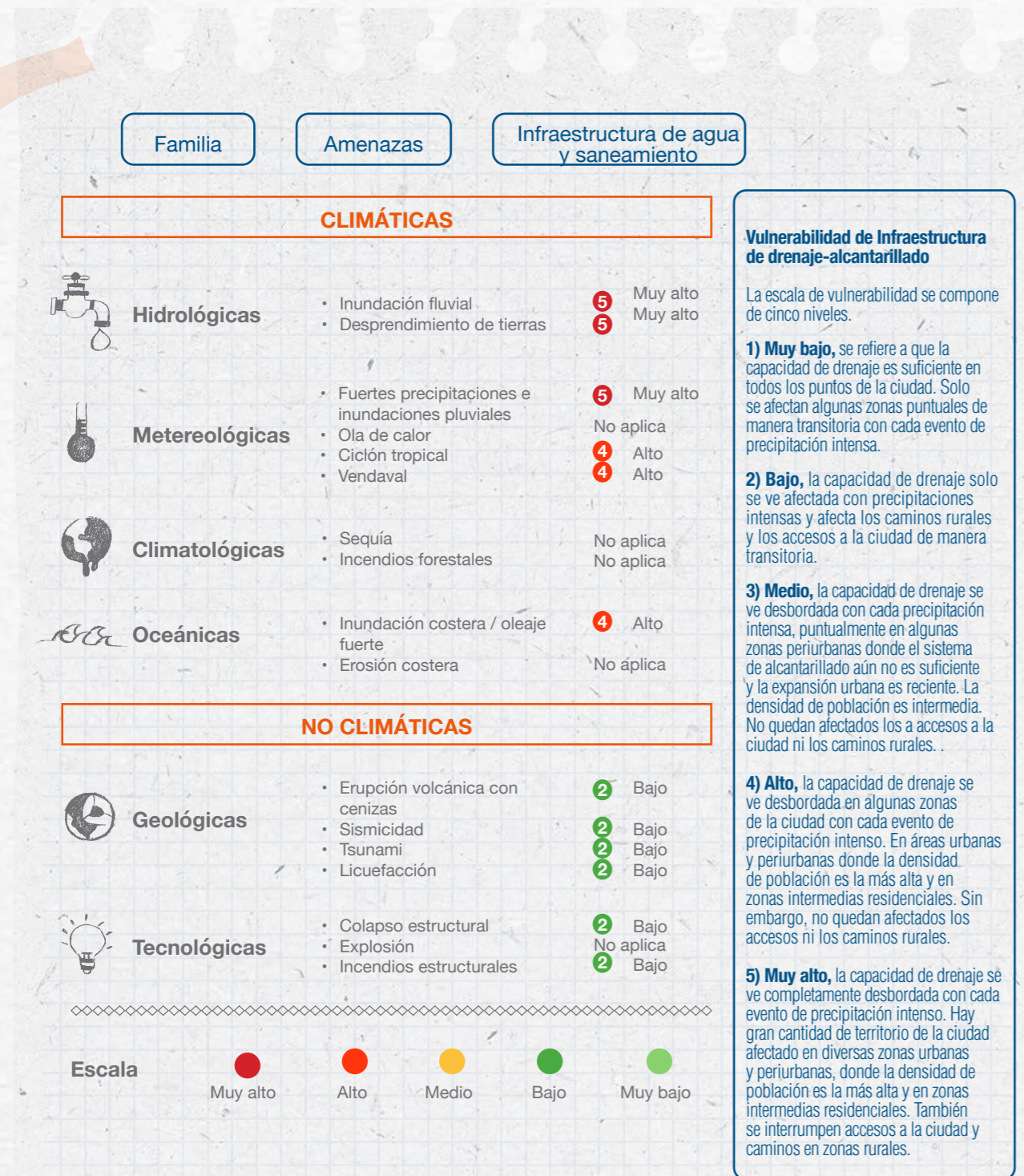
Vulnerabilidad de Infraestructura de Agua y Saneamiento



La vulnerabilidad de infraestructura de agua y saneamiento de la ciudad de Portoviejo se califica como muy alta para inundación fluvial, desprendimiento de tierras y fuertes precipitaciones e inundaciones pluviales; una vulnerabilidad media para ola de calor y sequía; y una

vulnerabilidad muy baja para ciclón tropical, vendaval, incendios forestales, inundación costera/oleaje fuerte y erosión costera. Por otro lado, en las amenazas no climáticas se señala que tiene una vulnerabilidad baja para todas sus amenazas.

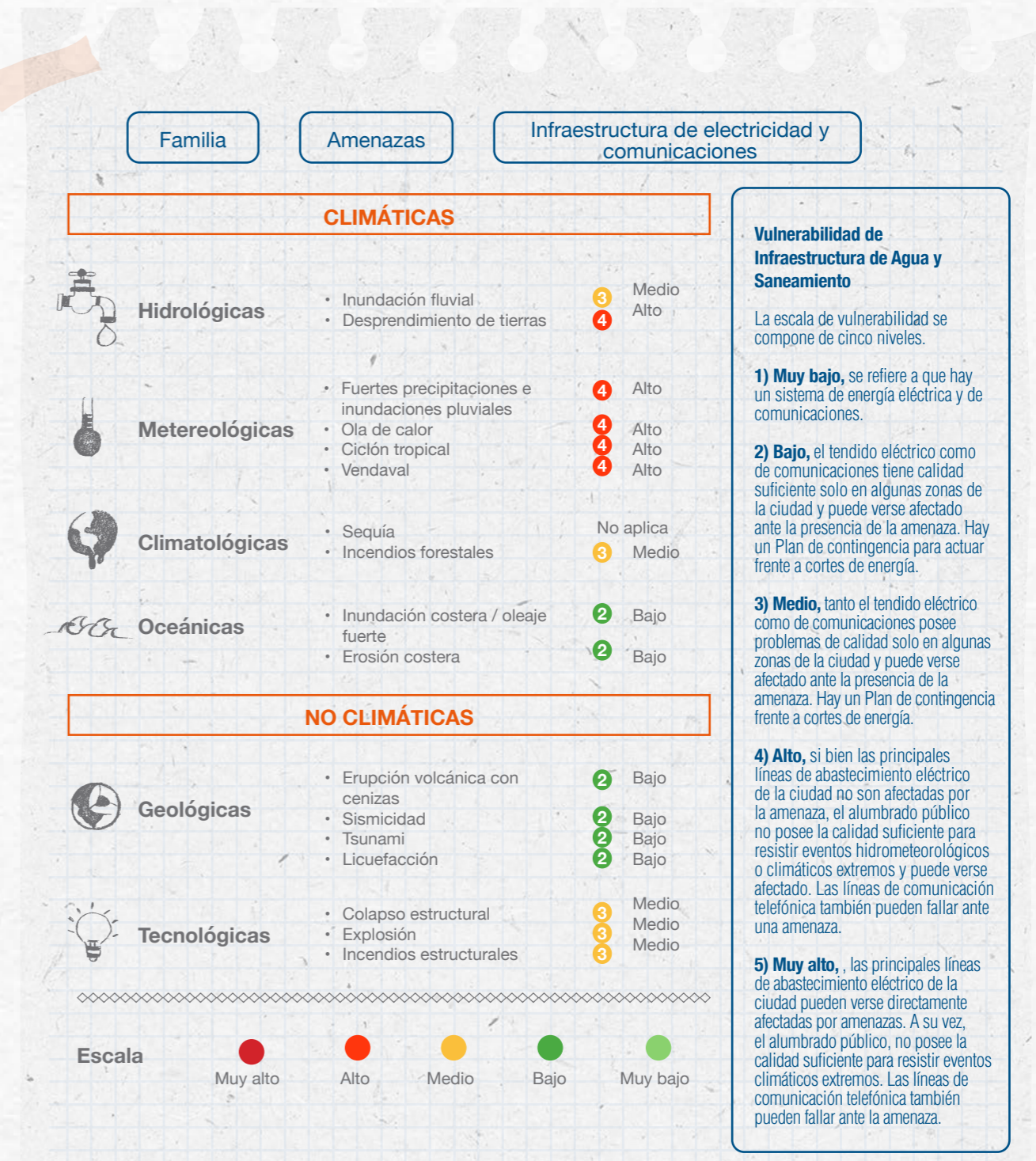
Vulnerabilidad de Infraestructura de drenaje-alcantarillado



La vulnerabilidad de patrimonio cultural y social de la ciudad de Portoviejo se califica como media para inundación fluvial, desprendimiento de tierras y fuertes precipitaciones e inundaciones pluviales; y una vulnerabilidad muy baja para ola de calor, ciclón tropical, vendaval, sequía, incendios forestales, inundación

costera/oleaje fuerte y erosión costera. Por otro lado, en las amenazas no climáticas se señala que tiene una vulnerabilidad media para sismicidad, tsunami, colapso estructural, explosión e incendios estructurales; y una vulnerabilidad baja para erupción volcánica con cenizas y licuefacción.

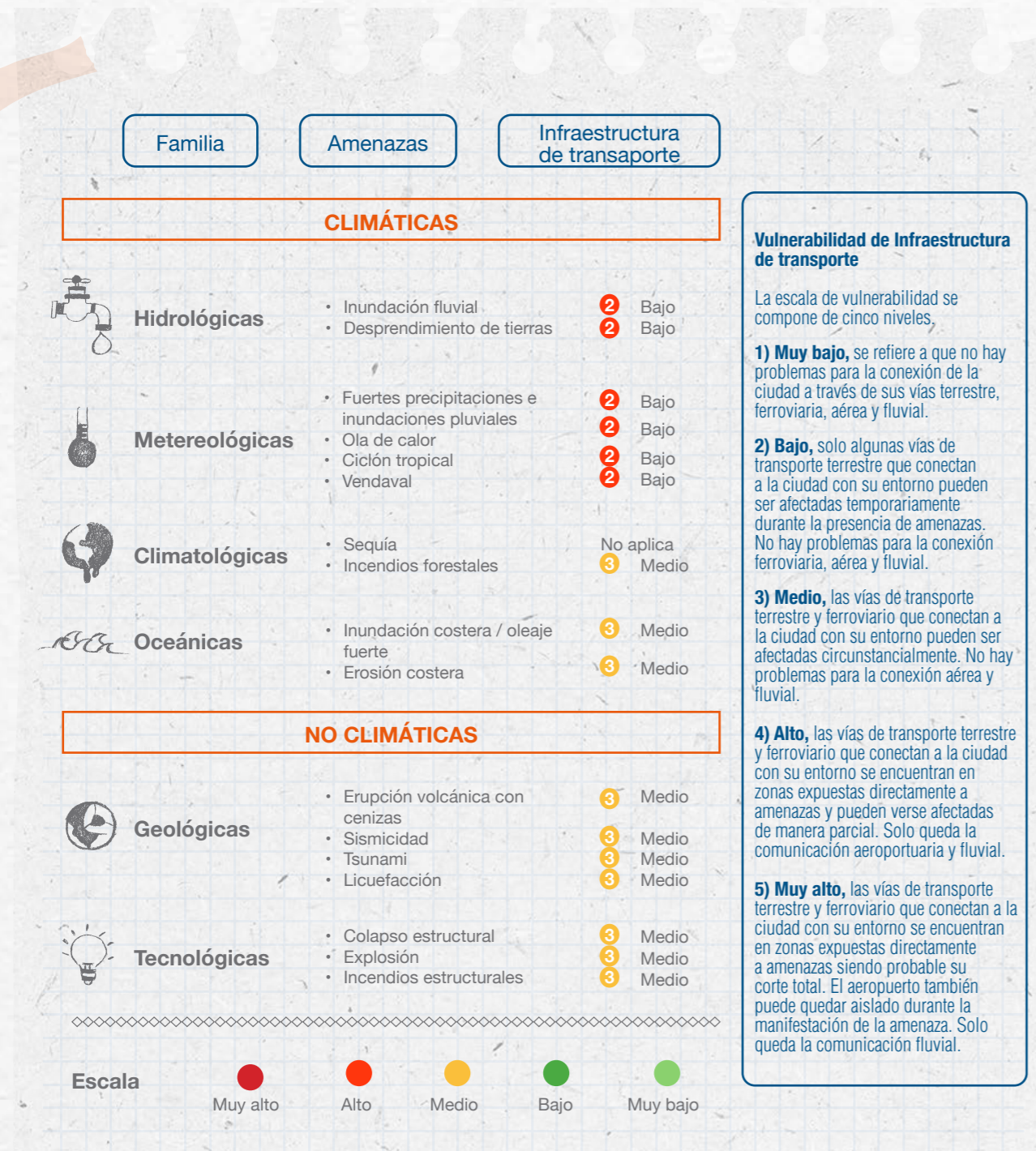
Vulnerabilidad de Infraestructura de electricidad y comunicaciones



La vulnerabilidad de infraestructura de electricidad y comunicaciones de la ciudad de Portoviejo se califica como alta para desprendimiento de tierras, fuertes precipitaciones e inundaciones pluviales, ola de calor, ciclón tropical y vendaval; vulnerabilidad media para inundación fluvial e incendios forestales; y una vulnerabilidad baja para inundación costera/oleaje

fuerte y erosión costera. Por otro lado, en las amenazas no climáticas se señala que tiene una vulnerabilidad media para colapso estructural, explosión e incendios estructurales; y una vulnerabilidad baja para erupción volcánica con cenizas, sismicidad, tsunami y licuefacción. Por último, no aplica la vulnerabilidad de infraestructura de electricidad y comunicaciones para sequía.

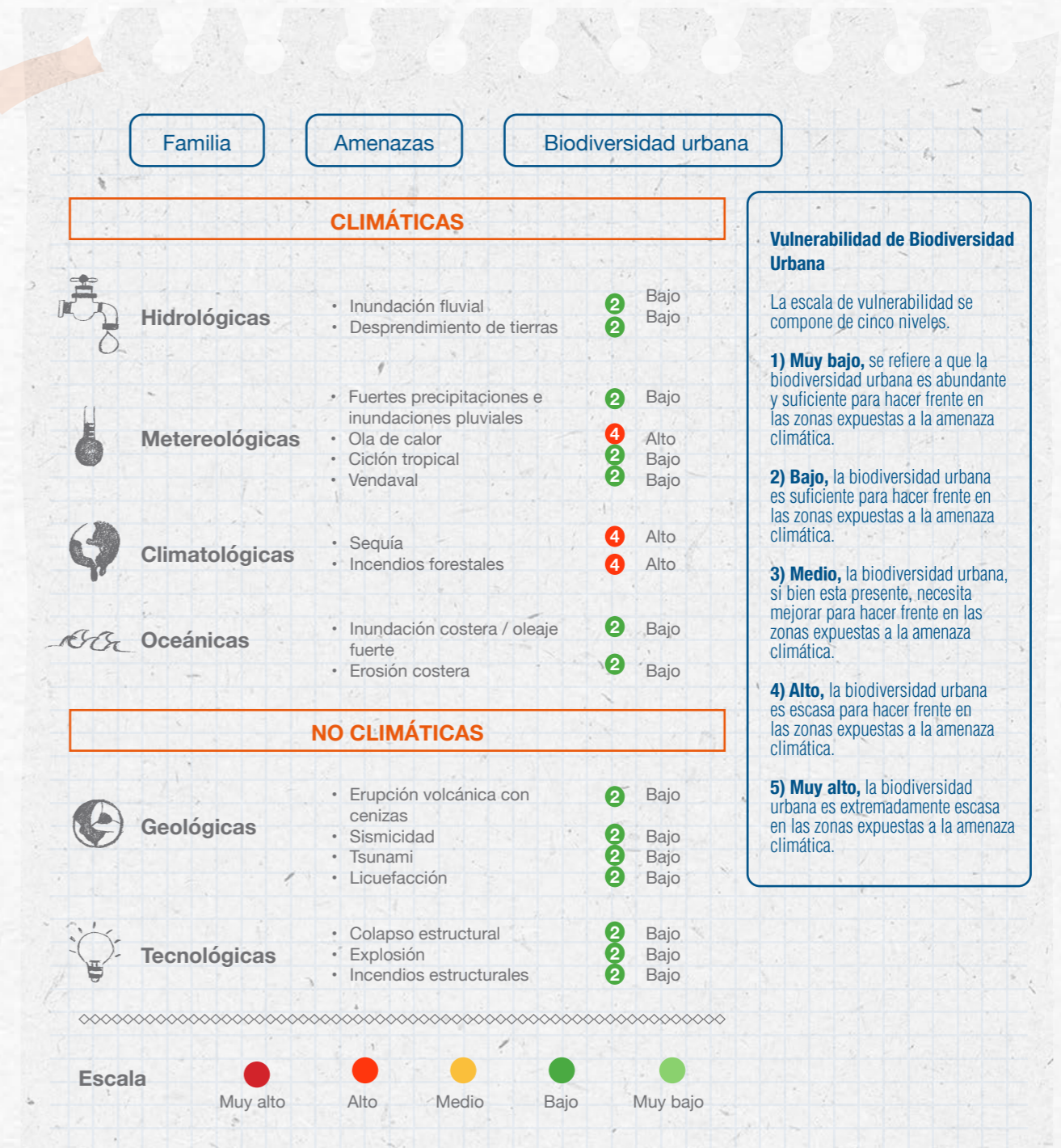
Vulnerabilidad de Infraestructura de transporte



La vulnerabilidad de infraestructura de transporte de la ciudad de Portoviejo se califica como baja para inundación fluvial, desprendimiento de tierras, fuertes precipitaciones e inundaciones pluviales, ola de calor, ciclón tropical y vendaval; y vulnerabilidad media para

incendios forestales, inundación costera/oleaje y erosión costera. Por otro lado, en las amenazas no climáticas se señala que tiene una vulnerabilidad muy media para todas las amenazas. Por último, no aplica la vulnerabilidad de infraestructura de transporte para sequía.

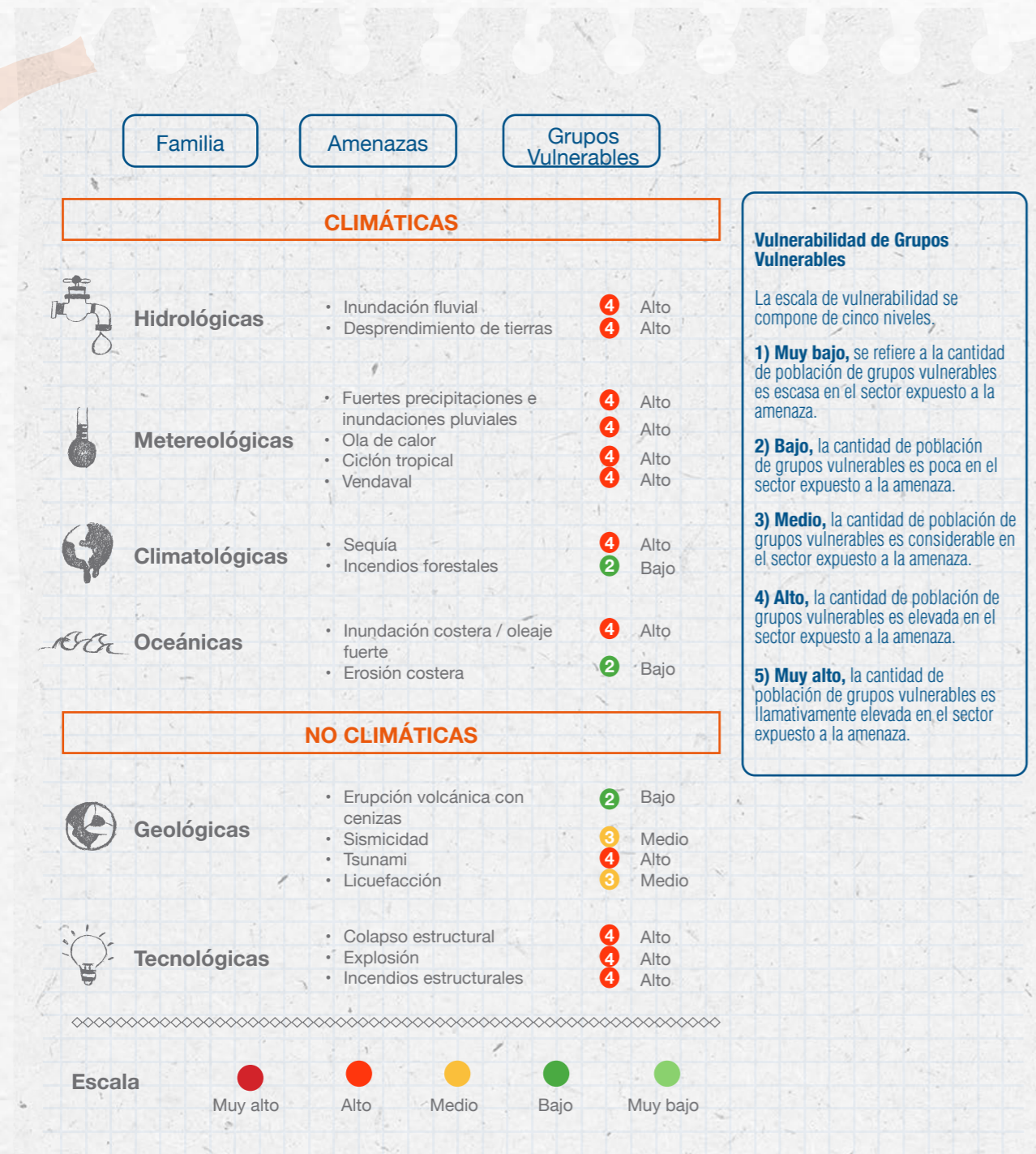
Vulnerabilidad de Biodiversidad urbana



La vulnerabilidad de biodiversidad urbana de la ciudad de Portoviejo se califica como baja para inundación fluvial, desprendimiento de tierras, fuertes precipitaciones e inundaciones pluviales, ciclón

tropical, vendaval, inundación costera/oleaje fuerte y erosión costera. Por otro lado, en las amenazas no climáticas se señala que tiene una vulnerabilidad baja para todas sus amenazas.

Vulnerabilidad de Grupos Vulnerables



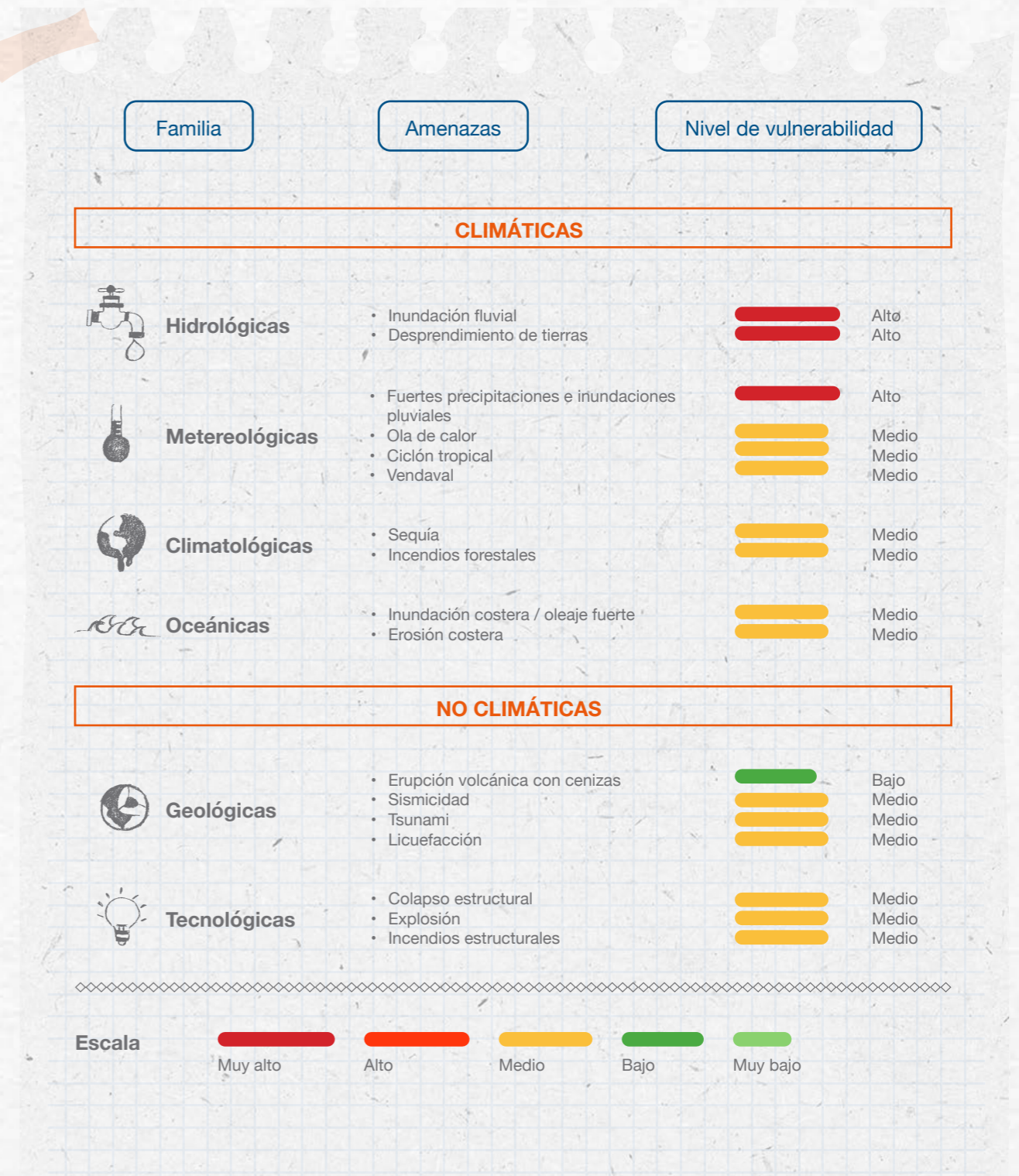
La vulnerabilidad de grupos vulnerables de la ciudad de Portoviejo se califica como alta para inundación fluvial, desprendimiento de tierras, fuertes precipitaciones e inundaciones pluviales, ola de calor, ciclón tropical, vendaval, sequía e inundación costera/oleaje fuerte; una vulnerabilidad baja para incendios forestales y

erosión costera. Por otro lado, en las amenazas no climáticas se señala que tiene una vulnerabilidad alta para tsunami, colapso estructural, explosión e incendios estructurales; una vulnerabilidad media para sismicidad y licuefacción; y una vulnerabilidad baja para erupción volcánica con cenizas.

Nivel de Vulnerabilidad final

El resultado de vulnerabilidad final muestra que el municipio de Portoviejo posee nivel alto de vulnerabilidad para los eventos de inundación fluvial y por lluvias, además de desprendimiento de tierras. Para las demás

amenazas meteorológicas, climatológicas y oceánicas, muestra un nivel de vulnerabilidad intermedia y solo muestra vulnerabilidad baja para la erupción volcánica con cenizas.



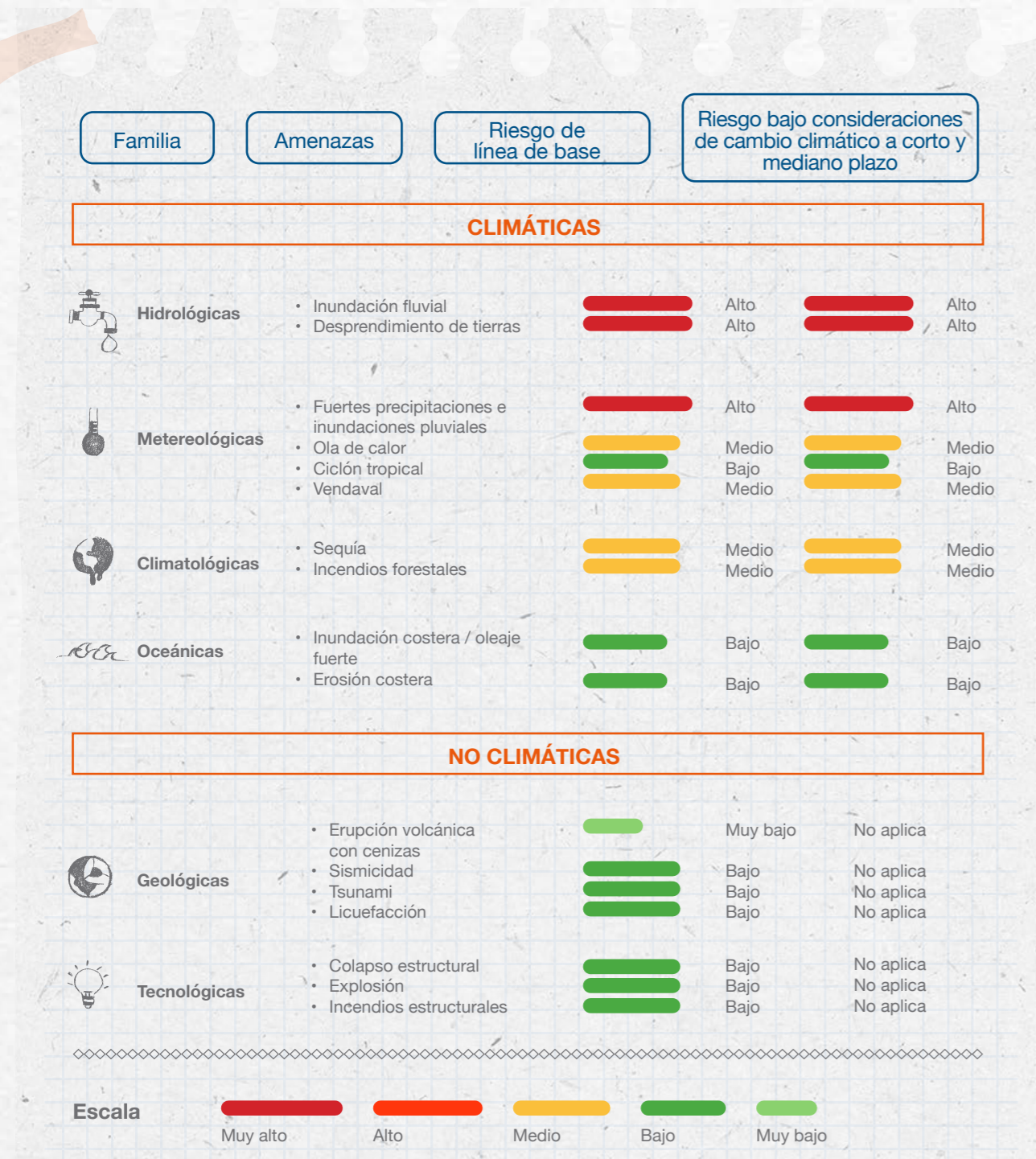
Resultados: Cálculo de Riesgo línea de base y bajo escenarios de cambio climático

El resultado final de riesgo evidencia niveles elevados de riesgo en las amenazas de inundación, desprendimiento de tierras y precipitaciones. Se muestran nivel alto tanto en línea de base como con escenarios de cambio climático.

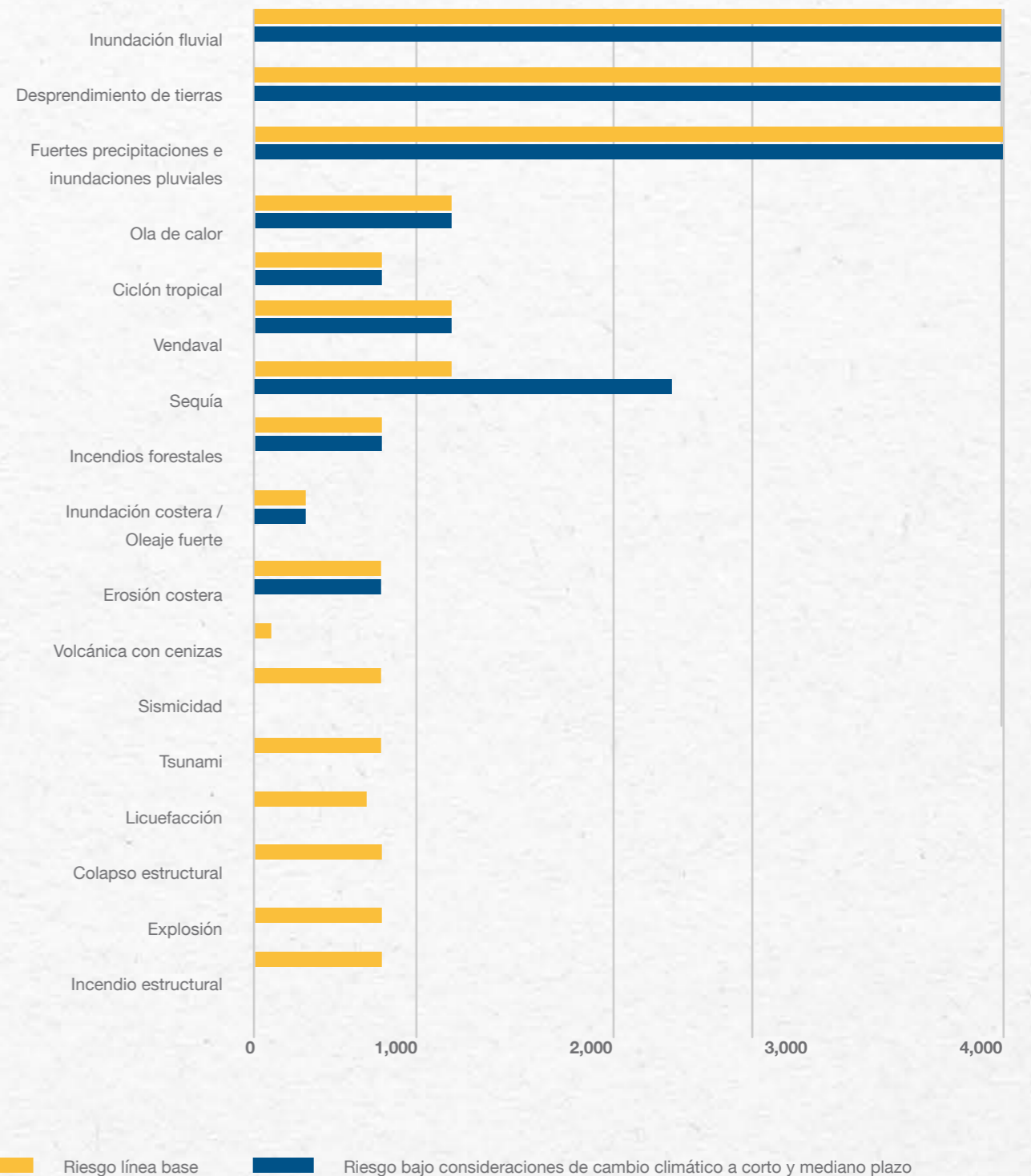
Las amenazas como olas de calor, vendaval, sequía, incendios forestales, dan como resultado un nivel de

riesgo intermedio tanto en línea de base como en cambio climático. Solo los ciclones con las inundaciones y erosión costera dan nivel bajo en los dos escenarios.

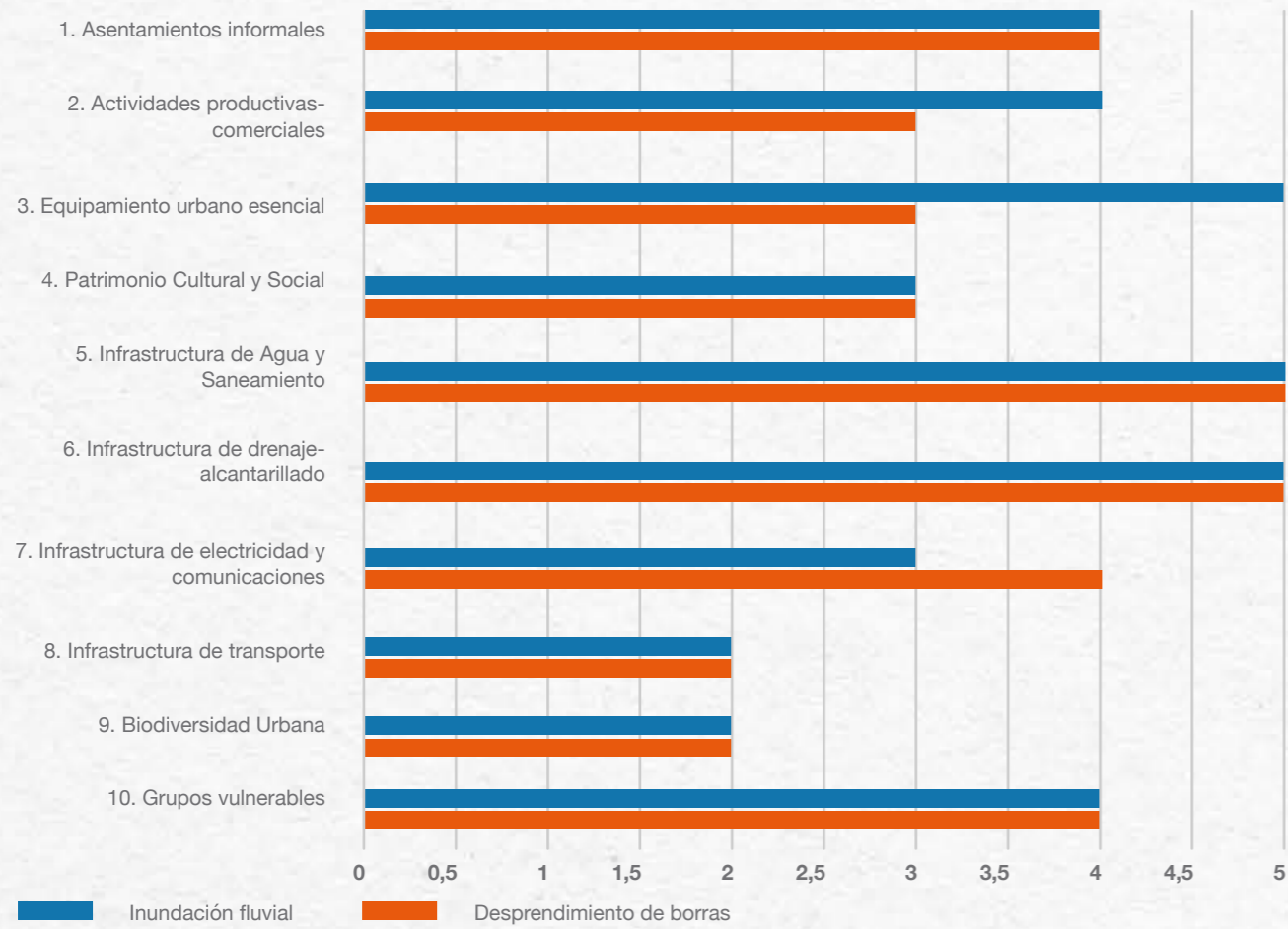
Por último, las amenazas no climáticas, los resultados arrojan niveles de riesgo bajos para los geológicos, biológicos y tecnológicos.



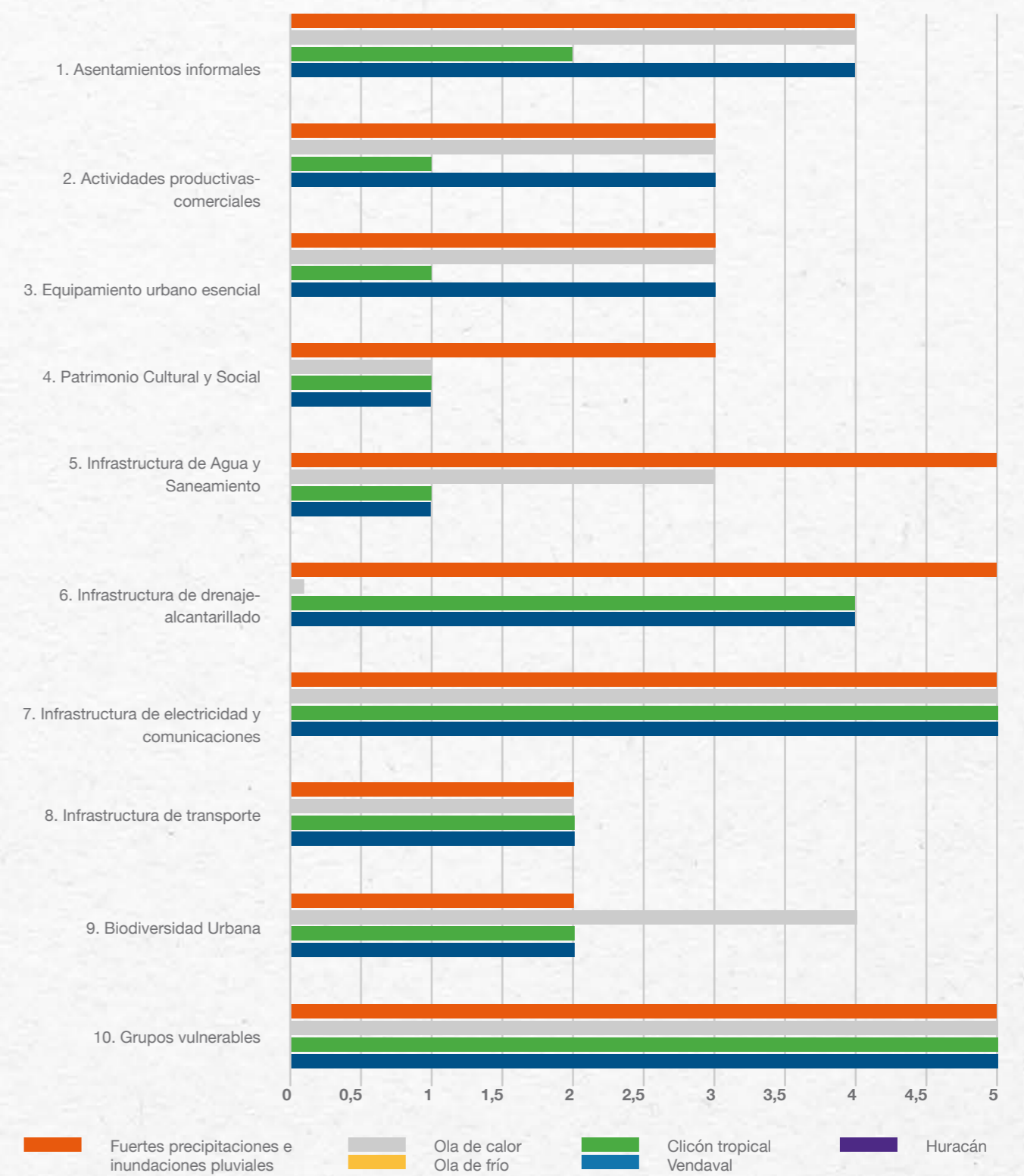
Riesgo de línea de base vs. Riesgo bajo consideraciones de cambio climático a corto y mediano plazo



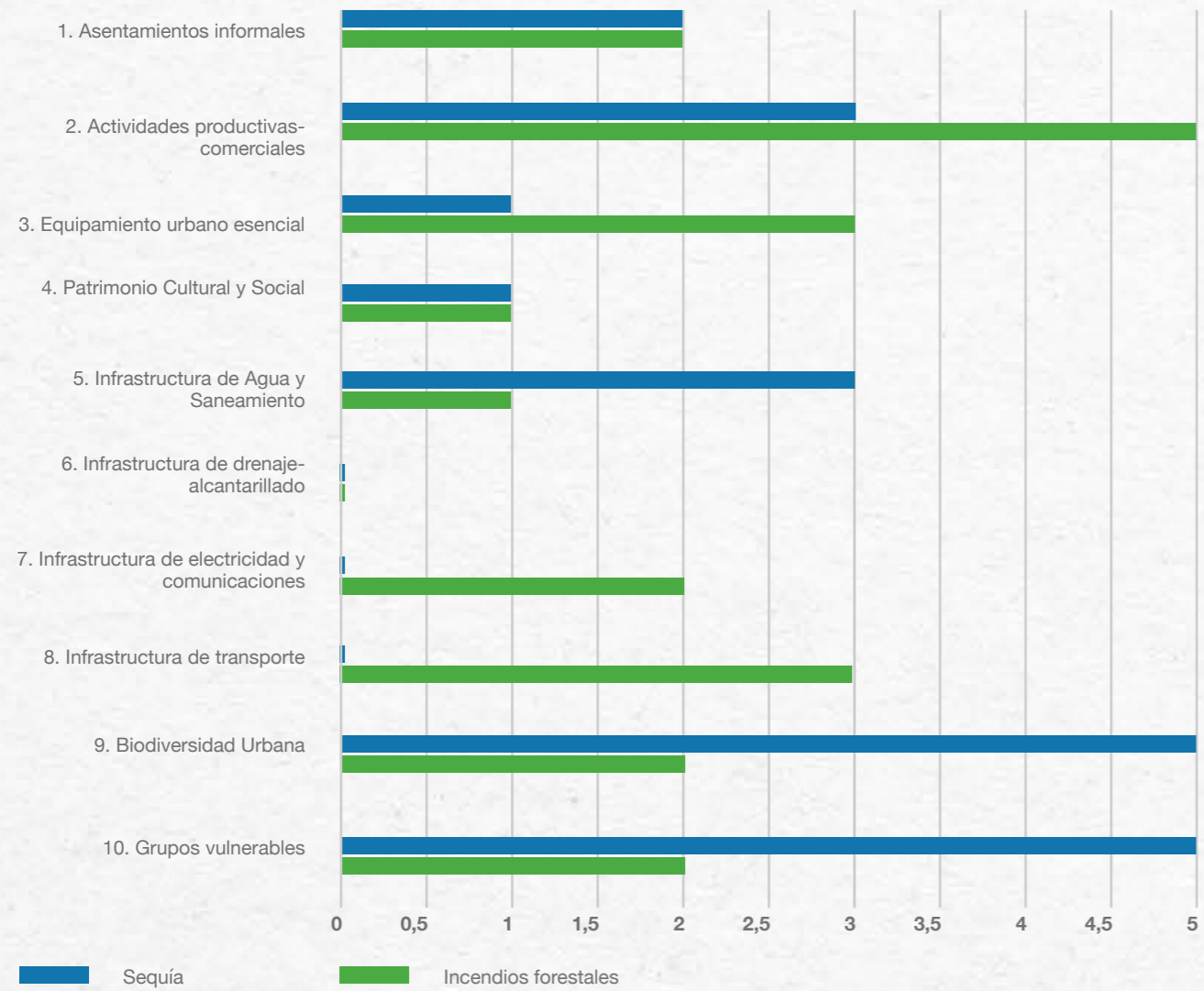
Vulnerabilidad por las Amenazas Hidrológicas



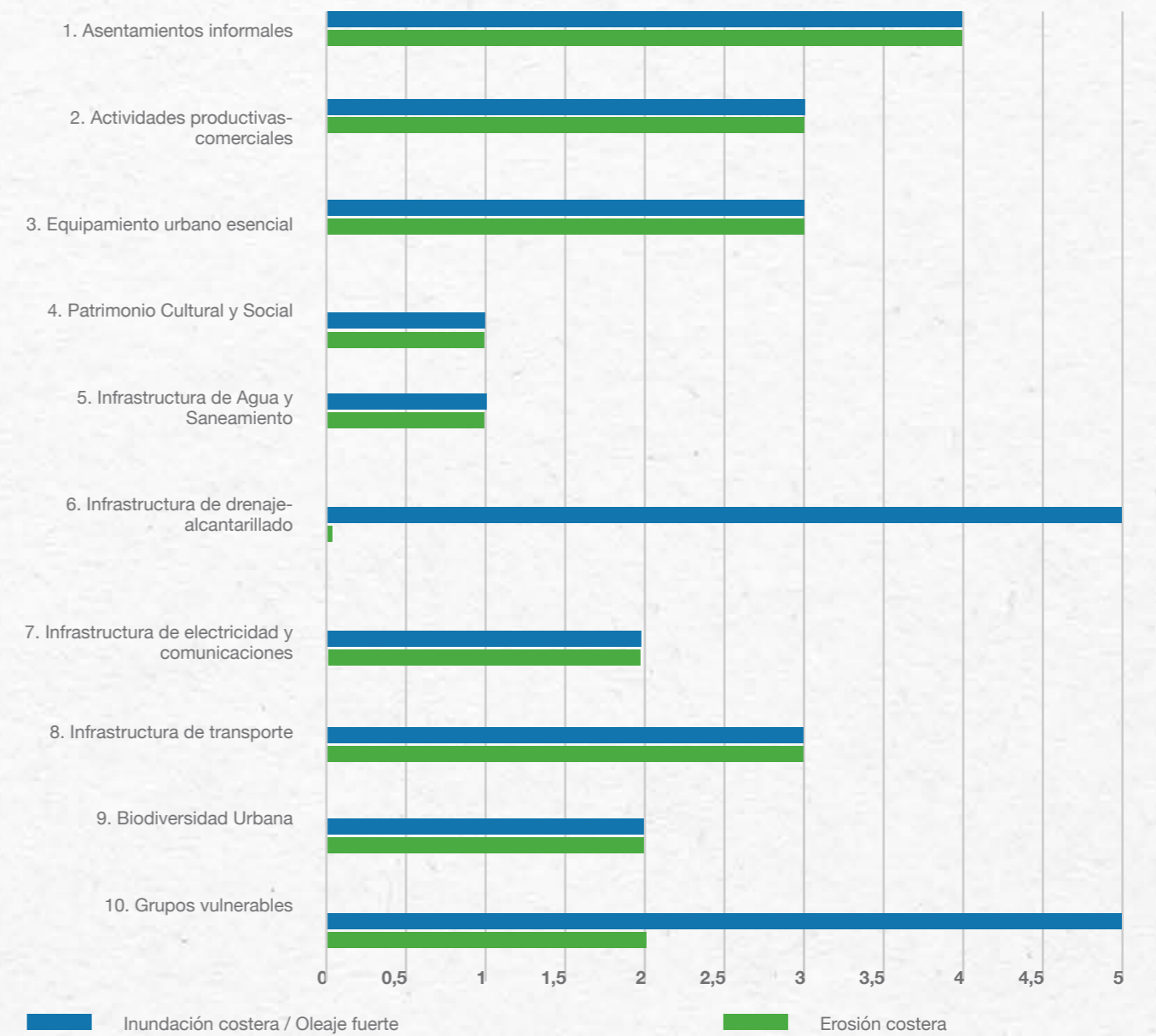
Vulnerabilidad por las Amenazas Metereológicas



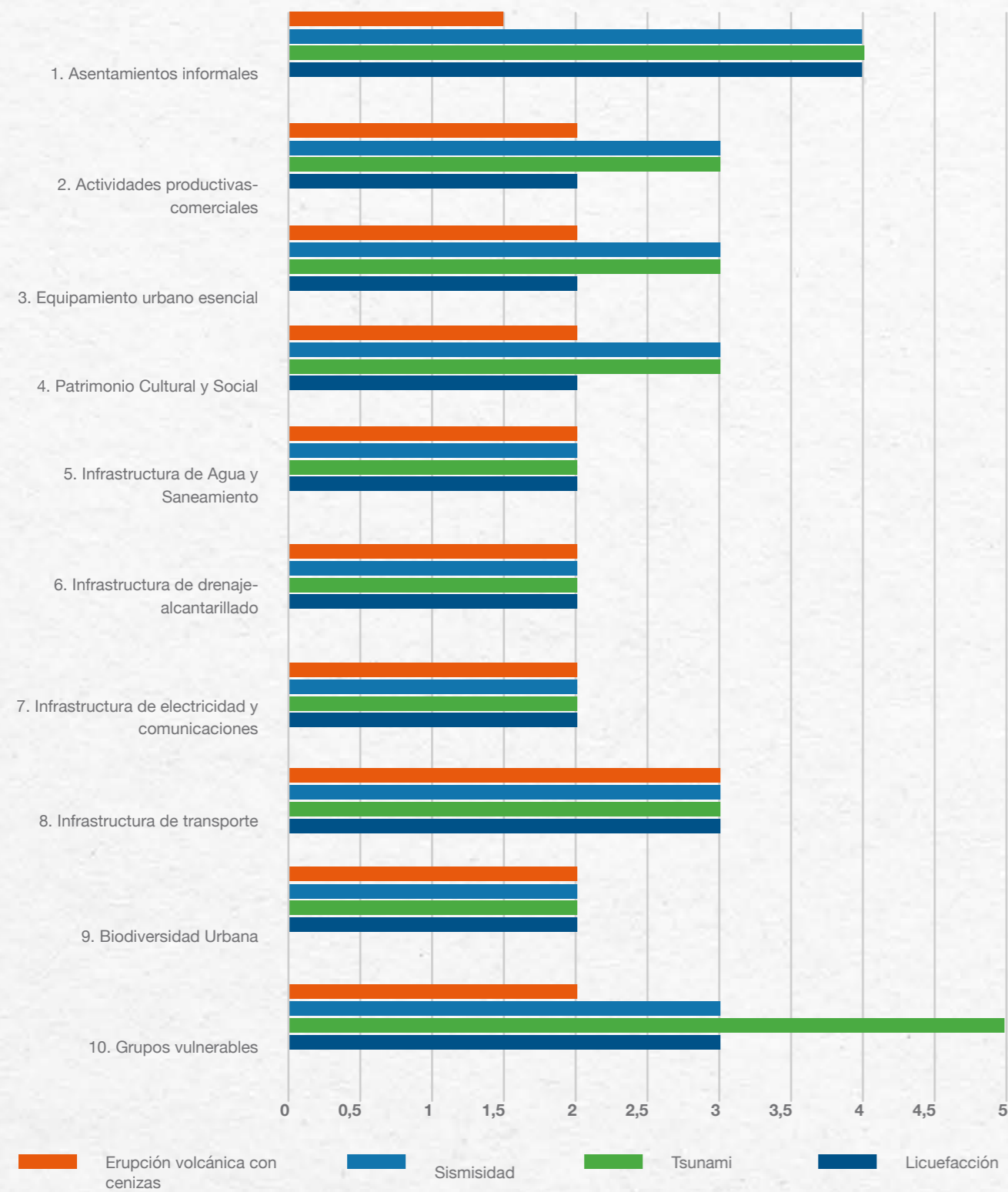
Vulnerabilidad por las Amenazas Climatológicas



Vulnerabilidad por las Amenazas Oceánicas



Vulnerabilidad por las Amenazas Geológicas



Vulnerabilidad por las Amenazas Tecnológicas

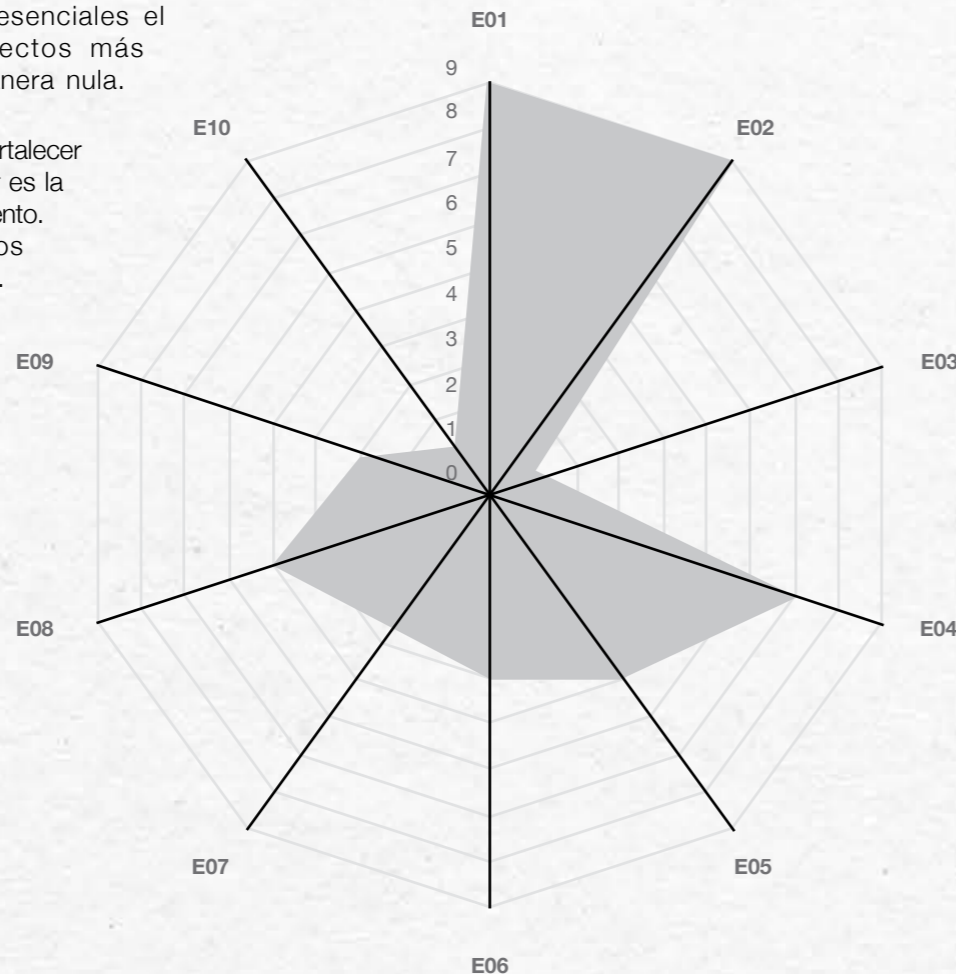


PILOTAJE DE LA AUTOEVALUACIÓN PARA LA RESILIENCIA CLIMÁTICA

En la Autoevaluación de Resiliencia Climática, el municipio de Portoviejo obtuvo la calificación de 47 sobre 75 puntos totales. Esto indica que el municipio cumple con un total del 62% de aspectos esenciales para alcanzar la resiliencia climática.

Se puede visualizar en la evaluación como en cada uno de los aspectos esenciales el municipio posee algunos aspectos más desarrollados y otros casi de manera nula.

Las dimensiones que más necesita fortalecer son: Lo que más necesita fortalecer es la capacidad institucional y de financiamiento. A continuación, se presentan los diez esenciales para Portoviejo.



La población total para esta evaluación es 45 / 75

Resultado Autoevaluación de Resiliencia Climática. Julio 2023

Esencial 1: Organizarse para la resiliencia climática

PLAN DE DESARROLLO DE LA CIUDAD

¿El Plan de Desarrollo (o estratégico) de la ciudad, incorpora la visión de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático?

3	El plan de desarrollo o estratégico de la ciudad incluye una perspectiva de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático. Tiene en cuenta los diversos riesgos de la ciudad – o sus principales-con un análisis de sus amenazas y vulnerabilidades. Incorpora propuestas de medidas de adaptación y RRD teniendo en cuenta los escenarios de cambio climático. Se actualiza periódicamente.
2	El plan de desarrollo o estratégico de la ciudad incorpora una perspectiva de reducción de riesgos climáticos, considerando solo algunos riesgos (amenaza y vulnerabilidad) o solo algunas amenazas y no contempla los escenarios futuros.
1	No se tiene en cuenta el riesgo climático dentro del plan de desarrollo ó solo se abordan algunos aspectos ligados a espacios verdes y drenaje.
0	La ciudad no cuenta con Plan de desarrollo o el único que hay esta desactualizado.



- **Calificación: 2.** La ciudad de Portoviejo posee el plan “Plan Portoviejo 2035”, el cual posee un enfoque de desarrollo con énfasis a mitigación y adaptación al cambio climático. Este plan consideró estudios de microzonificación sísmica, amenazas de inundación y desarrollo urbano con enfoque de cambio climático.

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS Y PLAN DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

¿La ciudad posee un plan de gestión de riesgo y de adaptación al cambio climático o posee un plan que integra ambos temas?

3	El gobierno local posee un plan de reducción de riesgos/ plan de gestión de riesgo que contempla la adaptación al cambio climático ó ha realizado un plan para cada uno de los temas y ambos se complementan. Además, ambos temas se incorporan en el Plan de Desarrollo (Pregunta 1.1).
2	El gobierno local posee un plan de reducción de riesgos/ plan de gestión de riesgos (o documentos similares, tales como planes de resiliencia) que aún no han incorporado la adaptación al cambio climático; o si lo han hecho, sin embargo, no están todas las amenazas climáticas contempladas.
1	El gobierno local posee un plan de contingencias para cada riesgo de la ciudad. Sin embargo, la visión de reducción de riesgos y adaptación deben ser incorporadas todavía en profundidad en otro tipo de planes.
0	El gobierno local no posee plan de contingencia o esta desactualizado.

- **Calificación: 2.** La ciudad de Portoviejo cuenta con un Plan Cantonal de Reducción de Riesgo de Desastres y un Plan Cantonal de Respuesta. No contempla todas las amenazas climáticas.



TRANSVERSALIZACIÓN

¿La RRD y Adaptación han sido integradas, es decir transversalizadas, en las agendas de gobierno de las otras áreas de gobierno (Desarrollo social, Planificación, Inversión pública, etc.)?

3	El gobierno local ha incorporado estrategias para que el tema de RRD y Adaptación se integren en la gestión de todas las áreas del municipio. Esto esta incorporado en la normativa y funciona de manera operativa con reuniones periódicas de las áreas y planes que guían las acciones en este sentido.
2	El gobierno local ha incorporado estrategias para que el tema de RRD y Adaptación se integren en la gestión de todas las áreas del municipio. Sin embargo, aún no se ha formalizado en una normativa que haga mandatorio su funcionamiento.
1	El gobierno local posee una normativa que requiere la transversalización, pero aún no se ha llevado a la práctica.
0	El tema de RRD es abordado solo por las áreas de emergencia y cambio climático por las áreas de medio ambiente.

- **Calificación: 2** – La ciudad de Portoviejo posee comités, reuniones periódicas. La Dirección de Riesgo presentó a inicio de enero 2023 el instrumento de Comité de Reducción de Riesgos de Desastres, donde crean Mesas Técnicas.

Esencial 2: Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgos climáticos actuales y futuros.

ANÁLISIS DE AMENAZAS Y CAMBIO CLIMÁTICO


¿La ciudad ha identificado todos los tipos de amenazas o al menos las principales? ¿Las amenazas de origen climático están analizadas bajo los escenarios de cambio climático?

3	El gobierno local ha identificado y analizado la frecuencia y magnitud de todas las amenazas presentes o las principales e incluso ha incorporado el análisis de las amenazas de origen climático y sus cambios con las proyecciones de cambio climático. Dicho análisis es parte de los Planes identificados en el Esencial 1 (Plan Urbano, Plan de RRD y Contingencia)
2	El gobierno local ha identificado y analizado la frecuencia y magnitud de todas las amenazas presentes (o las principales). Sin embargo, aún no han analizado como las amenazas climáticas pueden verse alteradas con las proyecciones de cambio climático. Dicho análisis es parte de los Planes identificados en el Esencial 1 (Plan Urbano, Plan de RRD y Contingencia)
1	El gobierno local solo tiene identificadas las principales amenazas (con su frecuencia y magnitud) de la ciudad en los Planes de Contingencia.
0	El gobierno local aún no tiene identificadas las amenazas de manera formalmente reconocidas.

- **Calificación: 2** – La ciudad de Portoviejo ha identificado y analizado la frecuencia y magnitud de las principales amenazas presentes o las principales aún no han incorporado sus cambios con las proyecciones de cambio climático.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EXPOSICIÓN


¿El gobierno local ha identificado sus diferentes condiciones de vulnerabilidad frente a la posible ocurrencia de amenazas de origen climático?

3	El gobierno local ha abordado un análisis de diferentes dimensiones de la vulnerabilidad y exposición, identificado de esa manera los riesgos climáticos (y otros) y sus cambios según las proyecciones de cambio climático. Dicho análisis es parte de los Planes identificados en el <u>Esencial 1 (Plan Urbano, Plan de RRD y Contingencia)</u> El análisis recibe una actualización periódica
2 	El gobierno local ha abordado un análisis de las diferentes dimensiones de la vulnerabilidad y exposición, identificando los riesgos climáticos, pero aún no han incluido los escenarios con proyecciones de cambio climático. Dicho análisis es parte de los Planes identificados en el <u>Esencial 1 (Plan Urbano, Plan de RRD y Contingencia)</u> El gobierno local solo ha abordado un análisis de la vulnerabilidad y exposición de algunos sectores de la ciudad que se encuentran en mayor riesgo. Además, de ello ha tenido en cuenta las proyecciones de cambio climático Dicho análisis es parte del Plan identificados en el <u>Esencial 1 (Plan Urbano y/o Contingencia)</u>
1	El gobierno local solo ha abordado un análisis de la vulnerabilidad y exposición de algunos sectores de la ciudad que se encuentran en mayor riesgo, sin incorporar aún los escenarios de cambio climático Dicho análisis es parte del Plan identificados en el <u>Esencial 1 (Plan Urbano y/o Contingencia)</u>
0	El gobierno local aún no ha realizado un análisis de vulnerabilidad y tampoco de riesgo.

- **Calificación 2:** El Plan de Desarrollo 2035 enmarca el análisis de vulnerabilidad y exposición, identificando los riesgos. No obstante, carecen de modelaciones en sectores como el rural, por ejemplo. Así mismo, esta información necesita una actualización constante.

MAPA DE RIESGOS Y ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO

¿El gobierno local reconoce oficialmente un mapa de riesgos, o al menos un mapa de amenazas?

3 	El gobierno local ha elaborado mapa de riesgos, con las principales amenazas climáticas y vulnerabilidades, haya o no incorporando las alteraciones en las por los escenarios de cambio climático. El mapa ha sido validado con la comunidad en instancias participativas. Este ha sido incorporado en la Planificación urbana (Esencial 4). Se actualiza periódicamente.
2	El gobierno local ha elaborado mapa de riesgos, con las principales amenazas climáticas y vulnerabilidades. El mapa aún no ha sido validado con la comunidad en instancias participativas. Sin embargo, este ha sido incorporado en la Planificación urbana (Esencial4). No hay pautas de actualización definidas.
1	Hay mapas de amenazas, realizados por los organismos de emergencias. Ellos se ocupan de actualizarlo. Aún no se han integrado estos mapas a otros aspectos de la gestión local (tales como planificación) y falta un mapeo de vulnerabilidad
0	El gobierno local conoce cuales son las áreas de riesgo (amenaza y vulnerabilidad), pero aún no ha formalizado un mapa de riesgos.

- **Calificación 3:** La ciudad de Portoviejo ha elaborado mapas de riesgos con las principales amenazas climáticas y vulnerabilidades, pero no ha incorporado las alteraciones en las por los escenarios de cambio climático. El mapa ha sido validado con la comunidad en instancias participativas. Este ha sido incorporado en la Planificación de la ciudad.

Esencial 3: Fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia climática

FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO PARA LA RESILIENCIA

¿El gobierno local posee un presupuesto especial destinado a medidas de adaptación y a reducción de riesgos y/o de manera integrada?

3	El gobierno local posee financiamiento climático identificado y establecido, con aportes propios, nacionales, internacionales de ONG y privados, desde el cual se planifican las diversas acciones de adaptación y reducción de riesgos.
2	El gobierno local posee presupuesto para acciones sectorializadas en cada área de gobierno, que contribuyen a una estrategia de reducción de riesgos y resiliencia. Aún resta identificar y cuantificar cual es el financiamiento climático.
1	El gobierno local solo posee un presupuesto destinado a cubrir emergencias por eventos climáticos. No ha destinado presupuesto a acciones de reducción de riesgos y adaptación.
0	El gobierno local solo cuenta con presupuesto destinado a la protección civil u organismos de emergencias, sin fondos especiales para emergencias. Dependen de colaboración de presupuestos subnacional, nacional, ONG, etc.

- **Calificación 1:** El municipio de Portoviejo posee un fondo, en el que anualmente se recauda \$800.000 USD aproximadamente. Anteriormente se ha llamado Fondo de las Colinas. Corresponde a fondos propios, los cuales se han utilizado para emergencias de terremotos y por la pandemia. No tiene un proceso establecido reglamentado

CRÉDITOS O INCENTIVOS PARA LA RESILIENCIA

¿El gobierno local ha generado medidas individuales de adaptación y/o de reducción de riesgos para viviendas/comercios/ instituciones privadas de toda índole?

3	El gobierno local ha contribuido en la creación de créditos blandos y/o seguros para adaptar la vivienda/ comercios, etc. frente a riesgos climáticos.
2	Existen algunas iniciativas de créditos blandos y/o seguros desde la banca pública y privada y el gobierno local está comenzando a promoverlas. Estas se utilizan para realizar medidas de adaptación y reducción de riesgos en la vivienda/ comercios
1	Solo hay créditos blandos en caso de emergencias para recuperar las pérdidas. No incluye la posibilidad de mejoras a la vivienda/ comercios para la resiliencia. Se ocupa la banca estatal.
0	No existe ningún crédito o seguro o ningún instrumento de promoción financiera

- **Calificación 0:** En el municipio de Portoviejo no existe ningún crédito o seguro para realizar medidas de adaptación y reducción de riesgos en la vivienda.

Esencial 4: Promover el diseño y desarrollo urbano resiliente

PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO

¿El Plan de ordenamiento territorial cuenta con mapas de riesgos o de amenazas y una planificación de usos del suelo acorde a ellos?

3	El gobierno local cuenta con un plan territorial actualizado que considera la cartografía de riesgos y amenaza y los escenarios de cambio climático y una propuesta de zonificación de usos del suelo acorde a estos riesgos.
2	El gobierno local cuenta con un plan de ordenamiento territorial que considera la cartografía de riesgos. Sin escenarios de cambio climático.
1	El gobierno local posee un plan de ordenamiento territorial que esta desactualizado.
0	El gobierno local no cuenta con plan de ordenamiento territorial.

- **Calificación 3:** La ciudad de Portoviejo cuenta con un plan territorial actualizado que considera la cartografía de riesgos y amenazas y los escenarios de cambio climático por inundaciones y una propuesta de zonificación de usos del suelo acorde a estos riesgos. Estos mapas de amenaza de inundación están integrados a los proyectos y diseño del desarrollo urbano resiliente.

ZONIFICACIÓN

¿La ciudad cuenta con una zonificación de usos del suelo acorde a las amenazas y a las condiciones de riesgos climáticos que presenta?

3	La zonificación de usos del suelo considera los riesgos climáticos identificados en la cartografía y el plan de ordenamiento.
2	La zonificación de usos del suelo considera algunos riesgos climáticos. Sin embargo, esta desactualizada respecto al plan de ordenamiento.
1	Hay una zonificación de usos del suelo actualizada pero no incorpora riesgos (a pesar de tenerlos mapeados).
0	Hay una zonificación de grandes usos, amplia, sin detalle o no hay zonificación.

- **Calificación 2:** La ciudad de Portoviejo cuenta con una zonificación de usos del suelo que considera los riesgos climáticos identificados en la cartografía y el plan de ordenamiento.

CÓDIGOS Y NORMAS DE CONSTRUCCIÓN

¿La ciudad cuenta con códigos y normas de construcción acordes a las amenazas de origen climático, y a las condiciones de riesgos climáticos identificados?

3	El gobierno local cuenta con códigos de construcción que permiten adaptarse y reducir los riesgos climáticos. Esto se encuentra alineado con la zonificación de usos y el Plan de ordenamiento territorial.
2	El gobierno local cuenta con códigos de construcción que permiten adaptarse y reducir los riesgos climáticos. Están en proceso de actualización.
1	El gobierno local posee códigos de construcción solo para algunos riesgos climáticos, como las inundaciones.
0	El gobierno local no ha realizado un código de construcción vinculadas a riesgos climáticos.

- **Calificación 1:** El municipio de Portoviejo posee un código de construcción vinculados a algunos riesgos climáticos.

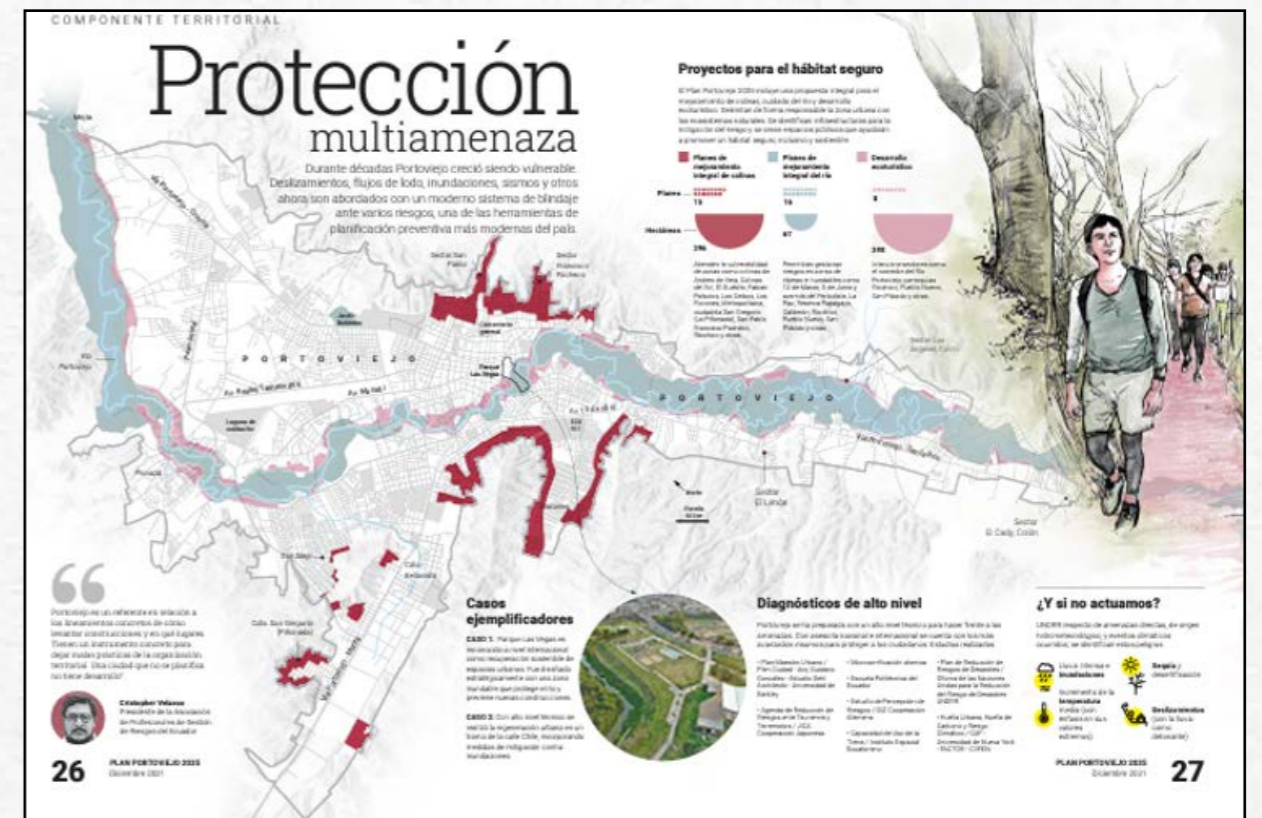
Esencial 5: Proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar las funciones de protección de los ecosistemas

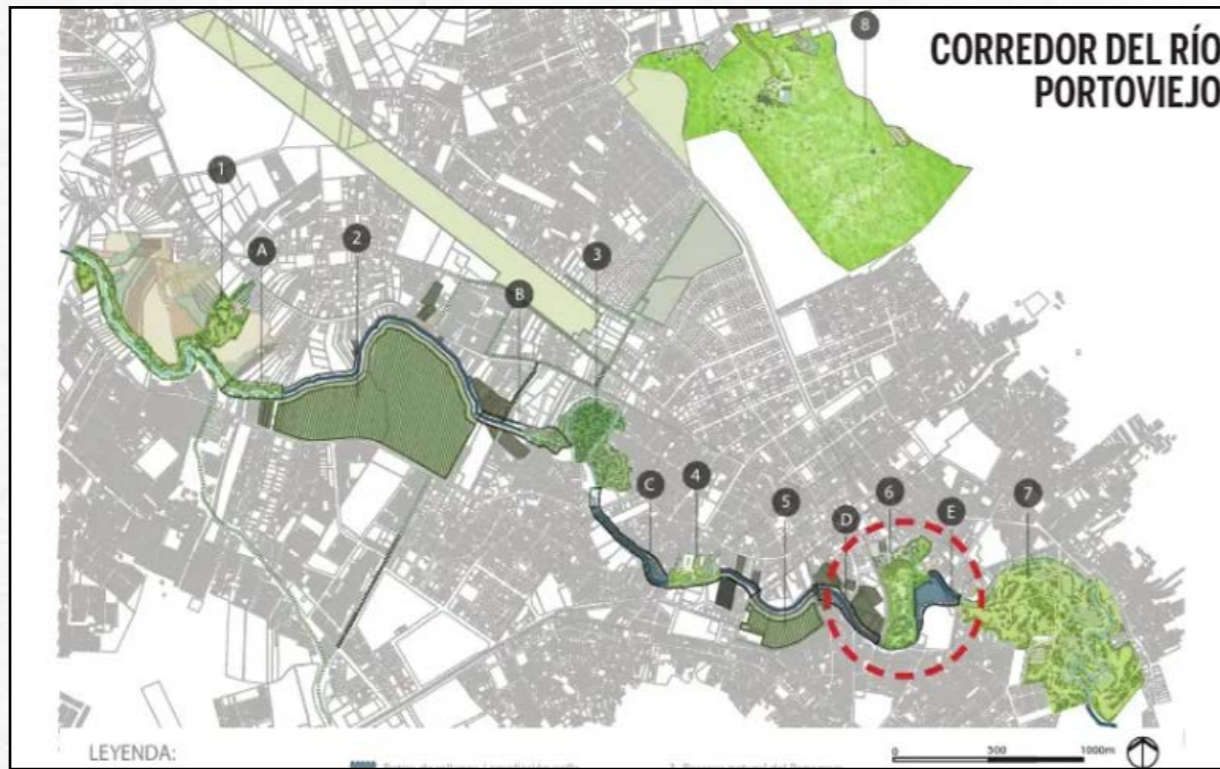
INFRAESTRUCTURA VERDE / ADAPTACIÓN BASADA EN ECOSISTEMAS

Pregunta 1: ¿La ciudad ha incorporado la visión de infraestructura verde y adaptación basada en ecosistemas, impulsando acciones en ese sentido?

3	El gobierno local ha puesto prioridad a las medidas de infraestructura verde y la adaptación basada en ecosistemas y ya hay acciones concretas y otras planificadas. Estas se encuentran incorporadas en los Planes de RRD, Adaptación de la ciudad.
2	El gobierno local está comenzando con algunas acciones aisladas, si bien la adaptación basada en ecosistemas ha sido incorporada en los Planes de adaptación y RRD de la ciudad.
1	El gobierno local al momento solo realiza acciones orientadas principalmente al cuidado de espacios verdes, sin una visión de infraestructura verde o adaptación basada en ecosistemas.
0	Todavía no se ha incorporado ninguna acción en ese sentido.

- **Calificación 1:** El Plan Portoviejo 2035 incluye una propuesta integral para el mejoramiento de colinas, cuidado del río y desarrollo ecoturístico. Delimitan de forma responsable la zona urbana con los ecosistemas naturales. Se identifican infraestructuras para la mitigación del riesgo y se crean espacios públicos que ayudarán a promover un hábitat seguro, inclusivo y sostenible.



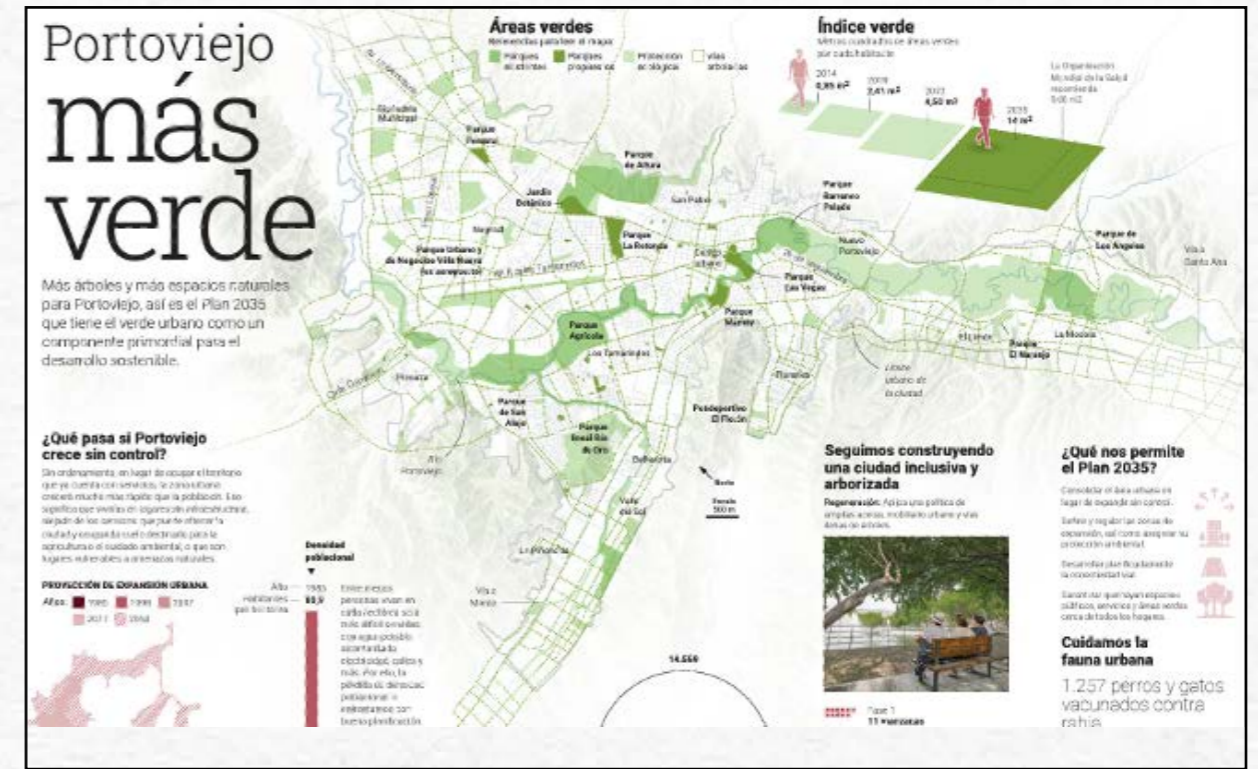


RESERVAS NATURALES Y ECOSISTEMAS NATIVOS

Pregunta 2: ¿Se han puesto en valor las áreas naturales que conservan los ecosistemas nativos como patrimonio natural de la ciudad?

3	El gobierno local ha tomado políticas de valorización, recuperación y protección del ecosistema nativo con la creación de reservas, corredores ecológicos, y diferentes figuras de conservación. Estas acciones se integran como medidas de RRD y Adaptación.
2	El gobierno local ha tomado políticas de valorización, recuperación y protección del ecosistema nativo. Aún estas acciones no están integradas como medidas de RRD y Adaptación.
1	El gobierno local al momento se ocupa del cuidado de parques y áreas verdes, aún no ha incorporado la visión de cuidado de ecosistemas nativos para la conservación.
0	No hay políticas de preservación del ecosistema nativo.

- **Calificación 2:** El gobierno ha puesto en valor espacios verdes con ecosistemas nativos, por ejemplo, el Parque Las Vegas, donde se realiza la recuperación de estos espacios con enfoque de gestión de riesgo. Aterrazamiento para prevenir inundaciones.



RECUPERACIÓN DE RÍOS URBANOS Y HUMEDALES

Pregunta 3: ¿La ciudad ha implementado políticas de recuperación y protección de los ríos, lagunas, costas y, en general, ecosistemas de humedal?


3	En la actualidad hay una política de protección y recuperación de los humedales en todo el territorio local, en conjunto con los recursos hídricos. Se han recuperado gran parte de las áreas de humedal con normas y acciones para la protección.
2	En la actualidad hay una política de protección y recuperación de los humedales en todo el territorio local, en conjunto con los recursos hídricos. Hay normas ya establecidas, aunque las acciones son incipientes.
1	Se reconocen solo algunas áreas de humedal como reservas, pero aún no hay una política y normativa general de protección y valorización de humedales y ríos.
0	Aún las áreas de humedal y ríos no han sido valorizadas

- **Calificación 3:** En la actualidad la ciudad de Portoviejo posee una política de protección y recuperación de los humedales en todo el territorio local, en conjunto con los recursos hídricos.

Esencial 6: Fortalecer la capacidad Institucional para la resiliencia climática.

PARTICIPACIÓN COMUNITARIA


¿Las acciones dirigidas hacia la RRD y Adaptación, se consultan en procesos participativos y/o multisectoriales?

3	Hay mecanismos participativos ya instalados por requerimientos de las normativas, mediante consejos consultivos donde participan ciudadanos, organizaciones de la sociedad civil, universidades, privados, etc. en las cuales se consultan las acciones de RRD y Adaptación.
 2	Hay mecanismos participativos por requerimientos de las normativas, mediante consejos consultivos para las acciones de RRD y Adaptación. Sin embargo, aún no han sido implementados
1	Hay mecanismos participativos principalmente con actores ligados a las áreas de mayor riesgo de la ciudad.
0	Todavía no hay mecanismos participativos establecidos que aborden la temática

- **Calificación 2:** La ciudad de Portoviejo posee mecanismos participativos multisectoriales ya instalados por requerimientos de las normativas, mediante consejos consultivos donde participan ciudadanos, organizaciones de la sociedad civil, universidades, privados, etc. en las cuales se consultan las acciones de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático. Aún resta reforzar estos mecanismos.

REDES CIENTÍFICAS


Dada la complejidad de la comprensión en las cuestiones climáticas, ¿Existen redes científicas, profesionales o académicas que contribuyan a la gestión local y a los procesos participativos sobre RRD y Cambio Climático?

3	Hay redes científicas que se ocupan de acompañar la toma de decisiones del gobierno local, comunicar resultados y son parte de los procesos participativos.
2	Hay redes científicas y profesionales que sirven de apoyo a la gestión local. Sin embargo, aún no están ligadas a los procesos participativos.
 1	Hay redes científicas y profesionales, pero no están conectadas con la gestión local y tampoco con la comunidad.
0	No hay participación de científicos y profesionales en la gestión local.

- **Calificación 1:** La ciudad de Portoviejo posee redes científicas y profesionales pero no están ligadas a la gestión y tampoco a la comunidad en actividades concretas ligadas a riesgo de desastres y cambio climático.

EDUCACIÓN

¿El gobierno local incorpora la RRD y cambio climático en el currículo escolar de manera integrada o por separado o no incluye ninguno de los dos? ¿Y qué tipo de formación hay disponible?


3	El gobierno local tiene el tema incorporado de manera integrada con material especial para escuelas y ha realizado capacitaciones a los técnicos y funcionarios, también ofrece capacitaciones formales e informales para los ciudadanos en temas de RRD y cambio climático.
2	El gobierno local tiene el tema incorporado de manera separada con material especial para escuelas y ha realizado capacitaciones a los técnicos y funcionarios. No hay ofertas de capacitaciones formales e informales para los ciudadanos.
 1	El gobierno local no se ha involucrado directamente con el tema, cada escuela hace sus propias actividades. Por otra parte, no han realizado capacitaciones a funcionarios. Tampoco hay oferta de formaciones para los ciudadanos.
0	El gobierno local no ha trabajado en incorporar el tema en las escuelas, ni otras formaciones

- **Calificación: 1** - El tema formativo no lo hacen los municipios de Ecuador, pero si dan capacitaciones.

Esencial 7: Comprender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia

RELOCALIZACIÓN DE ASENTAMIENTOS INFORMALES

¿Hay políticas de relocalización de asentamientos informales ubicados en áreas de amenazas climáticas?

3	Hay una política de relocalización (sea nacional subnacional o del mismo gobierno local), acompañada con desarrollo social y vivienda en ejecución; o no hay asentamientos informales.
2	Hay una política de relocalización acompañada con desarrollo social y vivienda recientemente diseñada y aún no se ha implementado.
 1	Se han identificado algunos asentamientos de la ciudad que podrían ser relocalizados por estar en mayor situación de riesgos y se está buscando como implementarlo.
0	Todavía no se ha identificado la posibilidad de relocalizar los asentamientos informales de las áreas de amenazas.

- **Calificación: 1** - El municipio de Portoviejo ha identificado algunos asentamientos de la ciudad que podrían ser relocalizados por estar en mayor situación de riesgos y se está buscando como implementarlo. Está en debate crear una normativa para la relocalización de los asentamientos humanos ubicados en zonas de riesgos.

INCLUSIÓN DE GRUPOS VULNERABLES Y DERECHOS HUMANOS

¿Ha sido incluida la visión de los grupos vulnerables en la identificación de riesgos climáticos y la planificación de medidas de RRD y Adaptación? Se entiende por ello a personas mayores, niños, discapacitados, minorías étnicas y género.

3	Se ha dado participación e incorporado la visión de diversos grupos de población vulnerable para la identificación de riesgos climáticos y medidas de RRD y Adaptación.
2	Se ha dado participación e incorporado la visión de algunos grupos vulnerables para la identificación de riesgos climáticos y medidas de RRD y Adaptación. Resta incorporar otros grupos e intensificar la tarea.
1	Se han realizado instancias de participación con grupos vulnerables, de manera aislada, para algunas zonas de riesgo de la ciudad.
0	Aún no se han elaborado instancias participativas con los grupos vulnerables

- **Calificación: 2** - Se ha dado participación e incorporado la visión de algunos grupos vulnerables para la identificación de riesgos climáticos y medidas de RRD y Adaptación. Resta incorporar otros grupos.

Esencial 8: Aumentar la resiliencia climática de la infraestructura vital

PROVISIÓN DE AGUA POTABLE Y RIEGO

¿La inversión en infraestructura de agua potable y/o riego está considerando los riesgos climáticos y escenarios de cambio climático?

3	Se están planificando nuevas tomas y redes de agua potable y/o riego considerando los escenarios de cambio climático. Así como también nuevos mecanismos eficientes para el uso domiciliario, comercial y riego.
2	Se están planificando nuevas tomas y redes de agua potable y/o riego, pero sin considerar los escenarios de cambio climático. También se están buscando nuevos mecanismos eficientes para el uso domiciliario, comercial y riego.
1	Al momento solo se están buscando mecanismos para hacer más eficiente su uso.
0	No hay nueva planificación sobre esta infraestructura.

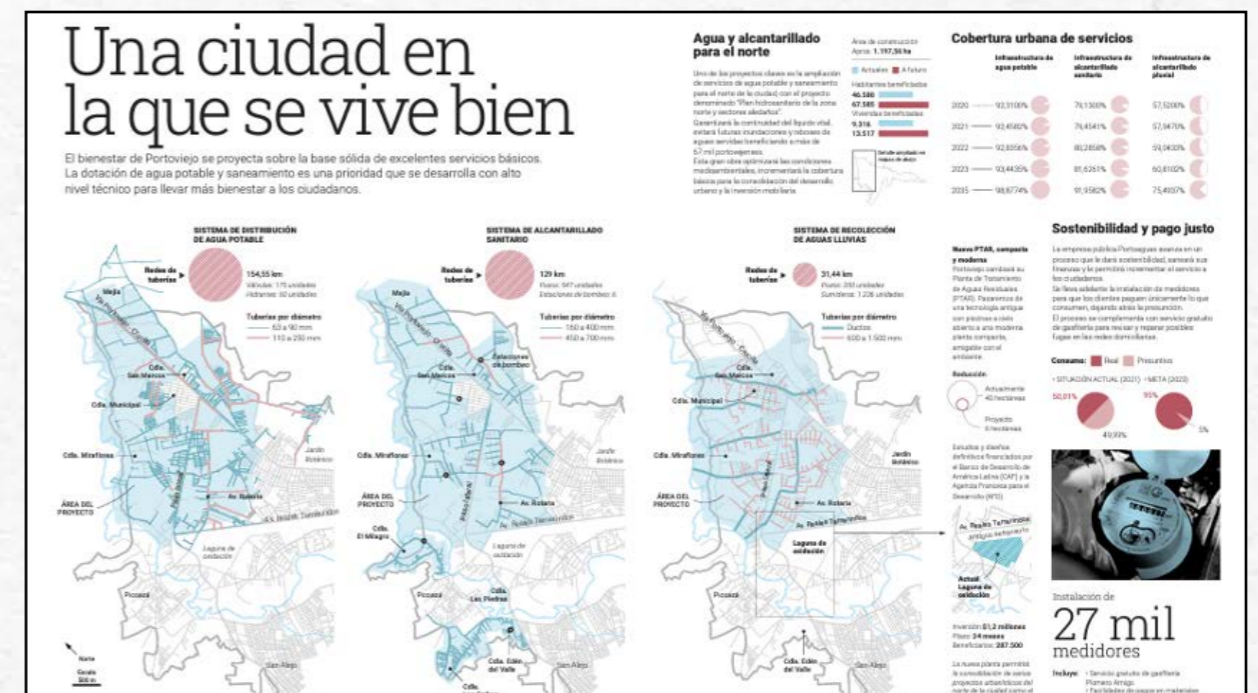
- No se ha realizado la identificación de una toma de agua alterna a la existente.

INFRAESTRUCTURA DE DRENAJE

¿La inversión pública en infraestructura de drenaje está considerando los riesgos climáticos y escenarios de cambio climático?

3	Se están planificando modificaciones a la red de drenaje actual y futura en función de los riesgos climáticos y las proyecciones de cambio climático.
2	Se está planificando modificaciones en la red de drenaje actual por las necesidades tangibles del territorio, aunque no se tengan en cuenta las proyecciones de cambio climático.
1	Solo se han planificado intervenciones pequeñas para mejorar la red drenaje, quedando pendiente una planificación de la red futura.
0	No se está planificando nueva red de drenaje.

- **Calificación: 2** - Se han realizado mejoras en la red de drenaje, sin embargo, no son suficiente para la cantidad de precipitación que cae. Según el Plan de Desarrollo 2035, uno de los proyectos claves es la ampliación de servicios de agua potable y saneamiento para el norte de la ciudad, con el proyecto denominado "Plan hidrosanitario de la zona norte y sectores aledaños". Garantizará la continuidad de la provisión de agua, evitará futuras inundaciones y reboses de aguas servidas beneficiando a más de 67 mil ciudadanos.



EQUIPAMIENTO CRÍTICO

¿La inversión pública en equipamiento crítico de salud, educación y seguridad está considerando los riesgos climáticos y escenarios de cambio climático?

3	Las nuevas inversiones públicas en salud, educación y seguridad están incorporando criterios para reducir la vulnerabilidad frente a eventos climático. No hay equipamiento actual en situación de riesgo.
2	Las nuevas inversiones públicas en salud, educación y seguridad están incorporando criterios para reducir la vulnerabilidad frente a eventos climático. Sin embargo, existe equipamiento actual está amenazado y se están incorporando medidas para reducir riesgos.
1	El equipamiento actual se encuentra amenazado y se está incorporando medidas para adaptarse a riesgos climáticos. No hay nuevas inversiones por el momento.
0	No se está planificando equipamiento nuevo.

- **Calificación 1:** Las inversiones en infraestructura se planifican desde el Estado Nacional en conjunto con el municipio. Al momento se proyectan inversiones caracterizadas en el Plan de Desarrollo 2035.

Esencial 9: Asegurar una respuesta efectiva ante los desastres

PLAN DE RESPUESTA

¿El plan de respuesta de la ciudad incluye todos los riesgos climáticos posibles y es revisado y actualizado periódicamente?

3	El gobierno local cuenta con un Plan de Respuesta que contempla todos los riesgos climáticos y recibe actualizaciones y revisiones periódicas. El gobierno local cuenta con un Plan de Respuesta que contempla solo los principales riesgos climáticos y recibe actualizaciones y revisiones periódicas.
2	El gobierno local cuenta con un Plan de Respuesta que contempla los principales riesgos climáticos pero esta desactualizado.
1	El gobierno local tiene organizada la respuesta, pero no tiene un plan formal
0	El gobierno local no posee un plan de respuesta formal ni tampoco está organizada.

- **Calificación 2:** El gobierno local cuenta con un Plan de Respuesta que aún no posee acciones para todas las contingencias/ riesgos presentes en el Cantón y no están actualizados.

SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA MULTI-AMENAZA

Se compone de cuatro aspectos necesarios para que el sistema funcione como tal. Estos son: Información sobre el riesgo; Monitoreo de dichos riesgos; Comunicación-Aviso a la comunidad ante la manifestación del evento y un Plan de Respuesta o Contingencia (UNISDR, 2016)

3	Multirriesgo donde funcionan todos los componentes.
2	El Gobierno local posee un SAT donde se monitorean los principales riesgos climáticos.
1	El Gobierno local posee un SAT donde se monitorean los principales riesgos climáticos. Faltan establecer mecanismos formales de comunicación y respuesta.
0	Falta formalizar todos los componentes de un SAT

- **Calificación 1:** El Cantón posee un SAT, pero se requiere crear y actualizar los planes operativos de cada amenaza, principalmente sobre inundación y tsunamis.

Esencial 10: Acelerar el proceso de recuperación y reconstruir mejor

RECONSTRUCCIÓN CON ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

¿El proceso de recuperación y reconstruir “mejor” ha sido incorporado en la planificación?

3	Se han materializado eventos climáticos que han generado emergencias o desastres y lecciones aprendidas en el gobierno local sobre procesos de recuperación y reconstrucción que incorporan la reducción de riesgos y adaptación al cambio climático para prevenir desastres futuros.
2	Se han materializado eventos climáticos que han generado emergencias o desastres y procesos de recuperación y reconstrucción que han sido planificados para prevenir desastres futuros, aunque el aumento de riesgos por cambio climático no ha sido considerado.
1	Se han materializado eventos climáticos que han generado emergencias o desastres y procesos de recuperación y reconstrucción que han podido reducir riesgos solo en parte y en otros aspectos no fue posible.
0	No hay lecciones aprendidas. Se han materializado eventos climáticos que han generado emergencias o desastres y la recuperación / reconstrucción mantuvo las mismas condiciones de riesgo e incluso han empeorado al incrementarse la vulnerabilidad de los que fueron afectados.

- **Calificación 1:** Esta presente un proceso de aprendizaje de desastres y emergencias, que ha llevado a procesos de reconstrucción y planificación. Sin embargo, aún no esta plenamente incorporada esta etapa en la gestión de riesgos y en cuenta el cambio climático.



SECCIÓN QUINTA

CONCLUSIONES

SÍNTESIS

A modo de síntesis de la evaluación hecha por el municipio de Portoviejo, las amenazas con mayor nivel de peligrosidad son la inundación fluvial, el desprendimiento de tierras y las fuertes precipitaciones e inundaciones pluviales. También los niveles de vulnerabilidad a dichos eventos son elevados. Esta situación da como resultado altos niveles de riesgo para estos eventos, y el escenario persiste en ese nivel bajo las consideraciones de cambio climático. Para los demás fenómenos climáticos los niveles son intermedios tanto para la amenaza como para la vulnerabilidad, dando como resultado un nivel de riesgo intermedio. Para el resto de los eventos, como geológicos y tecnológicos, el nivel de riesgo es bajo, los niveles de amenaza son bajos y vulnerabilidad intermedios, dando como resultados bajos niveles de riesgo.

En relación a los resultados del Scorecard, la autoevaluación evidencia que la ciudad está preparada en aspectos ligados a planes, ordenamiento territorial, recuperación de ecosistemas, preparación ante la respuesta y alerta temprana. Sin embargo, resta fortalecer en aspectos ligados con la infraestructura crítica, los asentamientos informales, la participación de grupos vulnerables, la educación y el financiamiento climático.

LECCIONES APRENDIDAS DE LA PRUEBA PILOTO

A partir de la prueba piloto de la herramienta de **“Análisis Integrado de Riesgo de Desastres y Climático”**, han surgido una serie de reflexiones que valen la pena mencionar:

- La ciudad no poseía, hasta esta instancia, una categorización de multi-amenaza y que le permita dimensionar el nivel de peligro y la diversidad de amenazas presentes en el territorio y sus implicancias frente a proyecciones de cambio climático.
- La herramienta permitió conocer que será necesario profundizar el conocimiento de algunas amenazas no tan frecuentes que sin embargo pueden tener grandes impactos en la ciudad.
- No había un registro explícito de los aspectos de vulnerabilidad ligados a cada tipo de amenaza y la herramienta permitió dimensionar las diversas aristas que ésta posee en la ciudad.
- Es un instrumento útil para pensar sobre los riesgos de la ciudad y poner en común las diferentes visiones de los gestores y técnicos/as.
- Como herramienta de diagnóstico general de riesgos, puede ser incorporada en futuros planes de gestión de riesgos, planes de contingencias y adaptación al cambio climático y trabajar los temas de manera integrada desde el inicio.
- Posibilitó acercar a técnicos/as y gestores/as, en un lenguaje accesible y ágil, las proyecciones de cambio climático para comprender sus implicancias en la manifestación de amenazas climáticas y en la configuración del riesgo de la ciudad.

- Permitted reflection on what is “known” and what is “not known” and it will be necessary to deepen.
- Permitted reflection on some topics of importance for future training as a municipal team.

From the **Autoevaluación de Resiliencia Climática** the following lessons learned are extracted:

- It is still necessary to strengthen the incorporation of climate change scenarios in territorial planning and development. As well as other climate threats, they have not been thought of in the plans.
- It remains to strengthen the permanence and continuity of technical tables as a space for debate of different risk management processes of the municipality.
- The regulatory codes of construction must still be modified considering multi-threat risks, to protect homes, critical infrastructure and reduce future risks.
- Generate a own fund, supported by climate financing, for the planning of risk reduction and assistance and recovery of emergencies.
- Strengthen the participation of scientific and professional networks in participatory and educational processes in the municipality, linked to risk reduction and climate change. Also, expand the participation of vulnerable groups.
- Generate local mechanisms for the construction of strategic infrastructure that is resilient to climate risks and relocation of informal settlements in safe areas.
- Strengthen the communication mechanisms of alerts, in the early warning system that the municipality has.

DESAFÍOS PARA LA INTEGRACIÓN DE AGENDAS EN LA CIUDAD DE PORTOVIEJO

One of the strengths towards the integration of agendas of the RRD and Adaptation in the canton of Portoviejo, is the presence of two management instruments that facilitate this integration. On the one hand, the Technical Unit of Risk Management, composed of various working tables, which is framed in the local regulatory framework and which allows the treatment of cross-cutting issues where it can be worked with the necessary approach to consider climate change and integrate adaptation with risk reduction. On the other hand, the municipality has implemented the Cantonal Development Plan 2035, within which the risk of flooding and landslides in some sectors is addressed and a management of this problem is proposed linked to territorial planning and solutions based on nature where in practice the reduction of risks and adaptation to climate change are combined.

Given these management instruments (Development Plan) and governance (Technical Unit), it will be necessary to strengthen the municipality with actions that integrate the various climate and non-climate threats and their planning with respect to these in the different parishes of the canton. This strengthening will be done through the support of an early warning multi-threat system, with communication and response actions that are more affective; strengthening policies of territorial planning and construction codes in the various areas of the canton and the participation of vulnerable groups within the decision-making process in the technical tables organized by the municipality, within the regulatory framework.

BIBLIOGRAFÍA

Documentos:

- Alcaldía de Portoviejo (2021): Plan de Desarrollo Portoviejo 2035. Diciembre, 2021.
- CAF (2019): Diagnóstico climático integral y plan de acción para la ciudad de Portoviejo, Ecuador, Resumen Ejecutivo.
- Comunidad Andina (2009): Proyecto piloto participativo en gestión local del riesgo de desastres en el cantón Portoviejo. Septiembre 2009. Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina – PREDECAN. Lima, Perú.
- INEC (2010): Censo de Población y Vivienda 2010-Cifras Generales, Cantón de Portoviejo, Provincia de Manabí.
- Palacios, N. Monserrate, J. Zambrano, M. (2019): La inversión pública y la reducción de la pobreza en la ciudad de Portoviejo. Universidad Técnica de Manabí https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v10i2.1423
- UNISDR (2019): Plan Cantonal para la Reducción del Riesgo de Desastres Portoviejo. Daniel Arteaga y Ricardo Peñaherrera. Unión Europea. A través de la Oficina de Naciones Unidas para la reducción del Riesgo de Desastres.

Normativa:

- Segunda Ordenanza Reformatoria a la Ordenanza del Sistema de Gestión de Riesgos en el Cantón de Portoviejo. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Portoviejo.

Noticias en sitios web:

- El Universo (27/02/2017): Inundaciones obligan a evacuar a familias de Portoviejo y Pedernales. Disponible en: <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/02/27/nota/6066337/inundaciones-obligan-evacuar-familias-portoviejo-pedernales/>



