

Cambio Climático y sus efectos sociales en el distrito de Tonosí, provincia de Los Santos

Emilze Evans

Profesional independiente. Panamá.

eevans10@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8842-2325>

Recibido 22/2/23 - Aprobado 12/3/23

Resumen

El tema de cambio climático en la República de Panamá ha sido analizado desde diferentes aristas y la entidad regente en el tema ha convocado mesas de trabajo para elaborar la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050, Estrategia Nacional del Ambiente y el Plan Nacional de Acción Climática (PNAC). Estos documentos establecen la implementación, seguimiento y evaluación de las líneas de acción sectoriales. Cabe resaltar, el país en el año 2019 y 2021 evaluó el avance de la estrategia nacional de cambio climático y sus resultados están recopilados en el Informe Bienal de Transparencia Climática. En base a los documentos mencionados, este artículo se ha enmarcado en una de las amenazas climáticas más comunes “inundaciones con afectación generalizada” y su impacto en el distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos durante el mes de noviembre de 2022; las cuales provocaron afecciones a la salud humana, a la agricultura y a las infraestructuras. El Distrito está catalogado como área de riesgo (muy alto); por consiguiente, se requiere concientizar a la población, avanzar en la ejecución de los compromisos del PNAC evaluando las tareas realizadas por las entidades involucradas y publicar mensualmente sus resultados en la página web de Mi Ambiente.

Palabras claves: Climático, Adaptación, Mitigación, Inundaciones, Tonosí

Abstract

The issue of climate change in the Republic of Panama has been analyzed from different angles and the governing entity on the subject has convened working groups to prepare the National Strategy for Climate Change 2050, the National Strategy for the Environment and the National Plan for Climate Action (PNAC). These documents establish the implementation, follow-up and evaluation of the sectoral lines of action. It should be noted, the country during the years 2019 and 2021 evaluated the progress of the national climate change strategy and its results are compiled in the Biennial Climate Transparency Report. Based on the mentioned documents, this article has been framed in one of the most common climatic threats “floods with generalized affectation” and its impact in the Tonosí District, Los Santos Province on November 2022; which caused affections to human health, agriculture and infrastructures.

The district is classified as a risk area (very high); therefore, it is necessary to raise awareness among the population, advance in the execution of the PNAC commitments, evaluating the tasks carried out by the entities involved and publish a monthly report with their results on the Mi Ambiente website.

Keywords: Climate, Adaptation, Mitigation, Floods, Tonosí

1. Cambio climático

El Ministerio de Ambiente en su página web explica los conceptos: cambio climático, adaptación al cambio climático, acciones para adaptarse al cambio climático y mitigación del cambio climático.

“La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), lo define como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.” (Ministerio de Ambiente. (2023).

Tomando de base esta definición, surgen las siguientes interrogantes ¿Qué implicaciones tendrá el cambio climático para Panamá? ¿Qué medidas de adaptación al cambio climático se establecerán? ¿Qué acciones se implementarán para adaptarse al cambio climático? ¿Cuáles son las áreas vulnerables al cambio climático?

2. Documentos y acciones relativas al Cambio Climático

Las interrogantes planteadas en líneas anteriores se han analizado en los siguientes documentos: Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050, Contribución determinada a nivel nacional de Panamá (CDN1) Primera Actualización – Diciembre 2020, Estrategia Nacional del Ambiente: Gestión Ambiental para la restauración de los ecosistemas 2021 – 2031 y Plan Nacional de Acción Climática de Panamá (PNAC) 2022. En este artículo se consideró como referencia dos acciones relativas al cambio climático: Plan Piloto del Municipio de Océ y Empoderamiento de los Jóvenes para la acción climática.

2.1. Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050

El documento Nacional de Cambio Climático 2050 tiene como objetivo “establecer una hoja de ruta que nos conduzca hacia una economía baja en carbono con acciones de mitigación y adaptación los cuales a su vez nos permitirá contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.” (Ministerio de Ambiente.2019. p. 13).

Identifica las acciones climáticas globales y su relación transversal con los Objetivos de Desarrollo Sostenible: (1)fin de la pobreza; (2)hambre cero; (3)salud y bienestar; (4)educación de calidad; (5)igualdad de género; (6)agua limpia y saneamiento; (7)energía asequible y no contaminante; (8)trabajo decente y crecimiento económico; (9)industria, innovación e

infraestructura; (10)reducción de las desigualdades; (11)ciudades y comunidades sostenibles; (12)producción y consumo responsable; (13)acción por el clima; (14)vida submarina; (15)vida de ecosistemas terrestres; (16)paz, justicia e instituciones sólidas y (17)alianzas para lograr los objetivos. (Ministerio de Ambiente.2019. p. 44).

En el punto 4.2. Impactos y opciones de adaptación, se enumeran las implicaciones que tendrá el cambio climático para Panamá, respuesta a la pregunta formulada en líneas anteriores.

Para efectos de este artículo, se tomará de referencia algunas de las amenazas climáticas: recursos hídricos, agricultura y salud humana; las cuales se definen de acuerdo al Cuadro 3: Matriz resumen de los impactos y opciones de adaptación para cada uno de los sistemas prioritarios (Ministerio de Ambiente.2019. p.56-58):

“Amenaza climática más común: recursos hídricos - Lluvias intensas en invierno
Impactos asociados: inundaciones con afectación generalizada, desbordamiento de ríos y cañadas, daños a infraestructura y vías de comunicación.

Amenaza climática más común: agricultura - Lluvias intensas en invierno. Impactos asociados: pérdidas de cosechas, desbordamiento de ríos y quebradas, daños a infraestructura y vías de comunicación, erosión de la cobertura del suelo y pérdida de nutrientes.

Amenaza climática más común: salud humana - Lluvias intensas en invierno (inundaciones).
Impactos asociados: dificultad para la higiene ante escasez de agua, afectación por hantavirus y leishmaniosis, problemas gastrointestinales, cuadro de diarrea, casos de alergias y enfermedades transmitidas por vectores (malaria, zika, chikungunya). Aumento de la influenza.”

¿Cuáles son las áreas vulnerables al cambio climático? El documento en el punto 4.4. Vulnerabilidad y riesgo al Cambio Climático presenta un Registro de Inundaciones por Distritos en Panamá, en el periodo 1920 - 2017; el cual podemos relacionarlo con la amenaza climática de recursos hídricos - Lluvias intensas en invierno.

Los Distritos con una probabilidad muy alta de inundación son: Changuinola, Bocas del Toro; Barú, Chiriquí; Tonosí, Los Santos; Colón, Colón; Arraiján, Panamá Oeste y La Chorrera, Panamá Oeste.

2.2. Contribución determinada a nivel nacional de Panamá (CDN1) Primera Actualización - Diciembre 2020

El documento Contribución determinada a nivel nacional de Panamá (CDN1) Primera Actualización - Diciembre 2020 “incluye la elaboración y puesta en marcha de instrumentos climáticos de planificación y gestión que marcan la ruta hacia la resiliencia, abarcando diez sectores y áreas estratégicas de la economía panameña, marcando un tránsito de los instrumentos de política nacional existentes, a la implantación y uso de instrumentos operacionales climáticos a nivel sectorial y transversal, abarcando toda la economía”. (Ministerio de Ambiente.2020. p. 3).

El proceso de actualización del CDN1 incluyó las siguientes áreas: energía; bosques (UTCUTS); salud pública; biodiversidad; marino costero; ganadería, agricultura y acuicultura sostenible; gestión de cuencas hidrográficas; infraestructura resiliente; economía circular; asentamientos humanos resilientes y reducción de emisiones de GEI.

2.3. Estrategia Nacional del Ambiente: Gestión Ambiental para la restauración de los ecosistemas 2021 - 2031

El Decreto Ejecutivo 12 de 12 de Septiembre de 2022 aprueba la Estrategia Nacional del Ambiente 2021-2031 denominada Gestión Ambiental para la Restauración de los Ecosistemas y el Desarrollo Sostenible e Inclusivo. (Ministerio de Ambiente.2022. p. 15).

El documento se enmarca en cuatro (4) ejes estratégicos: (1) gobernanza para la gestión ambiental; (2) economía verde-azul para el desarrollo sostenible, la resiliencia al cambio climático y el bienestar; (3) conservación y restauración del patrimonio natural y biodiversidad y (4) educación, investigación y tecnología para la gestión ambiental.

Los ejes estratégicos detallados en el párrafo anterior tienen gran relevancia para la mitigación de las amenazas climáticas: recursos hídricos, agricultura y salud humana. Cabe resaltar, cada eje estratégico guarda relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

2.4. Plan Nacional de Acción Climática de Panamá (PNAC) 2022

Cita la “Constitución Política de la República de Panamá establece que: Es deber fundamental del Estado, garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana (artículo 118); El Estado y todos los habitantes del territorio nacional, tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas (artículo 119); El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia (artículo 120).” (Ministerio de Ambiente. 2022. P. 15)

Destaca las líneas de acción sectoriales establecidas hacia 2025:

- Pilar estratégico 1: Energía
- Pilar estratégico 2: Bosques
- Pilar estratégico 3: Gestión integrada de cuencas hidrográficas
- Pilar estratégico 4: Sistema marino costeros
- Pilar estratégico 5: Biodiversidad
- Pilar estratégico 6: Agricultura, ganadería y acuicultura sostenible
- Pilar estratégico 7: Asentamientos humanos resilientes
- Pilar estratégico 8: Salud pública
- Pilar estratégico 9: Infraestructura sostenible
- Pilar estratégico 10: Economía circular

Pilar estratégico 11: Transparencia climática

Para cada uno de estos pilares se establecen parámetros para su implementación, comunicación, seguimiento y actualización.

2.5. Experiencias: Plan Piloto del Municipio de Océ

El Ministerio de Ambiente inició un Plan Piloto con el Municipio de Océ denominado “Fortalecimiento de las Capacidades de los Municipios para Incrementar su Resiliencia ante el Cambio Climático” y se encuentra en proceso de planificación. Cabe resaltar, las lecciones aprendidas se replicarán a otros municipios.

Analizando la información publicada en el sitio web de Mi Ambiente versus la Asociación de Municipios de Panamá (AMUPA), las acciones parecen no estar unificadas porque AMUPA presenta como prioridad en su sitio web el Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía más no así prioriza el Decreto Ejecutivo 12 de 12 de Septiembre de 2022 aprueba la Estrategia Nacional del Ambiente 2021-2031 denominada Gestión Ambiental para la Restauración de los Ecosistemas y el Desarrollo Sostenible e Inclusivo.

La implementación, seguimiento y evaluación de las líneas de acción sectoriales presentadas en los documentos Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050, Estrategia Nacional del Ambiente y el Plan Nacional de Acción Climática (PNAC) coadyuvará a mejorar la gestión de las entidades gubernamentales y los municipios permitiéndoles tener elementos concretos para abordar las repercusiones del cambio climático.

2.6. Empoderamiento de los Jóvenes para la Acción Climática

Mi Ambiente en sus acciones transversales está desarrollando la Academia de Liderazgo para Jóvenes sobre Cambio Climático.

3. Situación actual del distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos

3.1. Localización

El Distrito de Tonosí está integrado por once (11) corregimientos y es uno (1) de los siete (7) distritos que conforman la Provincia de Los Santos: “Está ubicado al sudoeste de la península de Azuero, en las tierras altas de la provincia de Los Santos, aunque la población vive principalmente en el valle de Tonosí. Al norte es colindante con el distrito de Las Tablas y Macaracas. Al sur con el océano Pacífico, al este con Pedasí y al Oeste con el distrito de Mariato en Quebro”. (Municipio de Tonosí. 2023).

Figura 1. Vista del Mirador del Corregimiento de Tonosí, Distrito de Tonosí

Fuente: Fotografía proporcionada por Erconides Iturralde (13 febrero de 2023)

3.2. Población

Para el análisis de la población del Distrito de Tonosí se utilizó los indicadores elaborados por el INEC de la Contraloría General de la República de Panamá. La tabla 1 muestra la relación de la población por sexo y corregimiento; la tabla 2 el promedio de edad por sexo y la tabla 3 presenta el nivel de instrucción recodificado por edades escolares.

Tabla 1. Población por sexo y corregimiento

Código	Corregimiento	Hombre	Mujer
70701	TONOSI (CABECERA)	1 201	1 056
70702	ALTOS DE GUERA	357	275
70703	CAÑAS	356	294
70704	EL BEBEDERO	732	600
70705	EL CACAO	606	443
70706	EL CORTEZO	367	295
70707	FLORES	365	299
70708	GUANICO	532	464
70709	LA TRONOSA	360	277
70710	CAMBUTAL	285	226
70711	ISLA DE CAÑAS	210	187
TOTAL		5 371	4 416

Fuente: Contraloría General de la República de Panamá, Instituto Nacional de Estadística y Censo, XI Censo de Población y VII de Vivienda de Panamá: Año 2010

Tabla 2. Promedio de edad por sexo

Sexo	Cantidad	Promedio	%
Hombre	5 371	34.79	54.90%
Mujer	4 413	33.00	45.10%
Total y Promedio	9 784	33.98	100.00%

Fuente: Contraloría General de la República de Panamá, Instituto Nacional de Estadística y Censo, XI Censo de Población y VII de Vivienda de Panamá: Año 2010

Tabla 3. Nivel de instrucción recodificado por edades escolares

NIVEL DE INSTRUCCION RECODIFICADO	Edades escolares					Total
	0 - 5	6 - 12	13 -18	19 - 25	26 +	
Ningún grado	129	67	9	25	869	1 099
Preescolar	119	116	3	2	4	244
Primaria incompleta	-	908	55	52	1 121	2 136
Primaria completa	-	122	206	244	2 164	2 736
Primaria no declarada	-	2	-	-	1	3
Secundaria incompleta	-	17	719	259	573	1 568
Secundaria completa	-	-	45	278	534	857
Secundaria no declarada	-	-	2	-	-	2
Universitaria hasta 3	-	-	1	84	91	176
Universitaria 4 y más	-	-	-	44	209	253
Universitaria no declarada	-	-	1	-	-	1
Especialidad (posgrado)	-	-	-	1	22	23
Maestría	-	-	-	2	17	19
Doctorado	-	-	-	-	1	1
Superior no universitaria	-	-	1	23	27	51
Vocacional	-	-	8	4	27	39
Enseñanza especial	-	7	6	8	12	33
No declarado	1	-	1	2	10	14
Total	249	1 239	1 057	1 028	5 682	9 255

Fuente: Contraloría General de la República de Panamá, Instituto Nacional de Estadística y Censo, XI Censo de Población y VII de Vivienda de Panamá: Año 2010

3.3. Actividades Económicas

Según la información presentada por el Municipio de Tonosí “Las principales actividades económicas desarrolladas en el Distrito de Tonosí son agricultura y ganadería. Esta área se mantiene el primer lugar a nivel nacional en términos de la producción ganadera, primer lugar en la producción arrocera, tercer lugar en la producción avícola y cuarto lugar en la producción porcina (PNUD, GEF& MiAMBIENTE, 2018)”. (Municipio de Tonosi. (2023).

3.4. Costumbres y Sitios Turísticos

El Municipio de Tonosí, en su sitio web, menciona las costumbres de la población: los carnavales, la semana santa, fiestas patronales de la Candelaria y San Roque, la semana del campesino, el Grito de independencia de Panamá de Colombia el 14 de noviembre de 1903 y la fundación del Distrito el 26 de diciembre de 1882 y los sitios turísticos del área: ruta de manglar de Tonosí, ruta de las abejas en Isla Cañas, sitio de anidamiento de tortugas marinas en la Marinera e Isla Cañas, parque nacional Cerro Hoya, reserva forestal de Tonosí, reserva forestal la Tronosa, refugio de vida silvestre Isla Cañas y zona de reserva playa la Marinera.

Figura 2. Anidamiento de Tortugas Marinas



Fuente: Hospedaje Irtha © 2015 por Erconides Iturralde. Creado con Wix.com

3.4. Afectaciones del Cambio Climático en el Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos

Las fuertes lluvias durante el mes de noviembre de 2022 provocaron inundaciones en el Distrito de Tonosí afectando las comunidades de El Cacao, El Bebedero y Tonosí Cabecera. Las infraestructuras del centro de salud, viviendas de la comunidad, locales comerciales y carreteras fueron afectadas a raíz de esta situación.

Los agricultores y ganaderos perdieron sus cosechas y animales. La falta de agua potable incidió en la salud de los habitantes. Según cifras publicadas por el Ministerio de la Presidencia hubo 1,840 afectados y 380 viviendas. En Tonosí, se han contabilizado más de 1,800 personas afectadas. (Ministerio de la Presidencia. 9 de noviembre de 2022).

Figura 3. Inundaciones, Corregimiento de Tonosí, Distrito de Tonosí, Provincia de Los Santos



Fuente: © 2023 Ministerio de la Presidencia | Todos los derechos reservados (9 de noviembre de 2022)

Al suscitarse este evento climático, se activó inmediatamente los protocolos de emergencia del Centro de Operaciones de Emergencia Nacionales; sin embargo, en los sitios web consultados no se encontró un reporte de las afectaciones versus los costos incurridos para la salud humana, la agricultura y las infraestructuras en el Distrito de Tonosí. La información está dispersa y sería recomendable recopilarla en un documento que permita cuantificar las consecuencias de este evento climático en las actividades económicas del distrito.

Conclusión

Cada día las afectaciones de las amenazas del cambio climático por “inundaciones con afectación generalizada” en la República de Panamá son más evidentes y deben tomarse en cuenta para evaluar la ejecución de la Estrategia Nacional del Ambiente: Gestión Ambiental para la restauración de los ecosistemas 2021 - 2031 y el Plan Nacional de Acción Climática de Panamá (PNAC) 2022 actualizando mensualmente en la página web del Ministerio de Ambiente las afectaciones, acciones y costos incurridos.

El Distrito de Tonosí ubicado en la Provincia de Los Santos ha sido una muestra palpable de las consecuencias del cambio climático por las inundaciones generalizadas que causaron pérdidas económicas para los residentes, los agricultores, los ganaderos y el comercio del área, el 9 de noviembre de 2022. Al causar pérdidas en las cosechas también incidió en la cadena de suministros de alimentos hacia la Ciudad de Panamá.

Otra arista, es la sensibilización de la población en los riesgos y medidas de mitigación, el Distrito según el censo de 2010, la proporción de mujeres es de 45.13% menor con respecto a los hombres con un 54.87% de un total de 9,787 habitantes (tabla 1) y el nivel de instrucción representado por: ningún grado, primaria incompleta, secundaria incompleta y universidad incompleta representa el 53.47% (tabla 3).

Considerar el nivel de instrucción del distrito (específicamente este 53.47%) para establecer jornadas de capacitación e involucrar a los jóvenes en las acciones de Empoderamiento de los Jóvenes para la Acción Climática fortalecerá indirectamente las actividades económicas: la producción ganadera, avícola, porcina y el ecoturismo.

Panamá tiene definida su estrategia, el documento “Estrategia Nacional de Cambio Climático” en la página 84 indica “medidas de adaptación al cambio climático definidas a nivel nacional: participación activa (mi ambiente, instituciones y sociedad civil), fortalecimiento de capacidades a municipios para incrementar su resiliencia ante el cambio climático, planes de adaptación municipales en áreas costeras y planes locales de adaptación zona costera de provincias centrales”

En la planificación del presupuesto anual de cada entidad debe incluirse los compromisos del PNAC. Ejecutar el PNAC en los municipios de alto riesgo a las inundaciones. Establecer un formato de informe mensual que compile el avance del PNAC por entidad (compromisos, ejecución y costos) para constatar los logros y publicarlo mensualmente en el sitio web del Ministerio de Ambiente.

La Asociación de Municipios de Panamá (AMUPA) debería adoptar el PNAC como prioridad alta.

Referencias

- Asociación de Municipios de Panamá [AMUPA]. (13 de febrero de 2023). Panamá forma parte del Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía. <https://amupa.org.pa/pacto-global-alcaldes/>
- Contraloría General de la República de Panamá. [CGR]. (13 de febrero de 2023). Instituto Nacional de Estadística y Censo - Panamá. <https://www.inec.gob.pa/>
- Ministerio de Ambiente. [Mi Ambiente]. (13 de febrero de 2023). Dirección Nacional de Cambio Climático. <https://dcc.miambiente.gob.pa/>
- Guardia, M. (2018). Panamá rostros que sueñan la ciudad: Stanley Heckadon. <https://rostrosquesuenanlaciudad.com.pa/stanley-heckadon/>
- Martínez, Ll. (9 de noviembre de 2022). Tonosí. (9 de noviembre de 2022). @llovanismartinez9623. [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=b2yv-DEml2Vk>
- Ministerio de Ambiente. (2022). Estrategia Nacional de Ambiente: Gestión ambiental para la restauración de los ecosistemas 2021 - 2031. ISBN: 978-9962-8556-0-6
<https://www.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2022/10/Estrategia-Nacional-Ambiental-Final-BAJA.pdf>
- Ministerio de Ambiente. (2022). Plan Nacional de Acción Climática de Panamá (PNAC) 2022. <https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2022/02/Plan-Nacional-de-Accion-Climatica.pdf>

Ministerio de Ambiente. (2019). Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático Panamá.

<https://www.undp.org/es/panama/publications/tercera-comunicaci%C3%B3n-nacional-sobre-cambio-clim%C3%A1tico>

Ministerio de Ambiente. (2019). Estrategia Nacional de Cambio Climático, 2050. ISBN: 978-9962-8511-2-7

<https://www.undp.org/es/panama/publications/estrategia-nacional-de-cambio-clim%C3%A1tico-2050>

Ministerio de Desarrollo Agropecuario. [MIDA]. (13 de febrero de 2023). Infoagro – estadísticas. <https://mida.gob.pa/infoestadisticas/?csrt=9570600480587885998>

Ministerio de Ambiente. 2020. Contribución determinada a nivel nacional de Panamá (CDN1) Primera actualización – Diciembre 2020.

Ministerio de Desarrollo Social. (2020). II Informe Nacional Voluntario, Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): “Panamá: Libre de Pobreza y Desigualdad, La Sexta Frontera”. ISBN: 978-9962-8947-4-2 <https://www.mides.gob.pa/wp-content/uploads/2020/10/InformeVoluntarioPagina-Baja.pdf>

Ministerio de la Presidencia. (23 de septiembre de 2022). En Los Santos Cortizo Cohen entregó órdenes de proceder para puentes modulares, viviendas y Centro de Salud. <https://www.presidencia.gob.pa/Noticias/En-Los-Santos-Cortizo-Cohen-entrego-ordenes-de-proceder-para-puentes-modulares-viviendas-y-Centro-de-Salud>

Municipio de Tonosí. (13 de febrero de 2023). <https://tonosi.municipios.gob.pa/>

Reyes, B. N. (28 de diciembre de 2015). Tonosí, 133 años de fundación del distrito. La Estrella de Panamá.

<https://www.laestrella.com.pa/opinion/columnistas/151228/133-anos-tonosi-fundacion>