

# PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN PARA LA ZONA COSTERA ANTE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

*Mensajes clave del Resumen Ejecutivo de NAP-COSTAS para Tomadores de Decisiones*





# PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN PARA LA ZONA COSTERA ANTE LA VARIABILIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

## *Mensajes clave del Resumen Ejecutivo de NAP-COSTAS para Tomadores de Decisiones<sup>1</sup>*



Ministerio  
de Ambiente



**Octubre 2021**

---

<sup>1</sup> Citación recomendada: Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático 2021. Plan Nacional de Adaptación para la Zona Costera ante la Variabilidad y el Cambio Climático. Mensajes clave del Resumen Ejecutivo de NAP-COSTAS para Tomadores de Decisiones. Ministerio de Ambiente, Dirección Nacional de Cambio Climático, Uruguay. 5 pp.

## **Prefacio**

*En Uruguay, la perspectiva del tema climático se ha caracterizado por una estrategia intersectorial de todas las políticas públicas. También debemos prepararnos para el cambio climático que es demasiado tarde para evitar. Desde la elaboración del Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático hasta la aprobación de la Política Nacional de Cambio Climático, el país ha priorizado el avance de la acción climática al contemplar medidas de corto, mediano y largo plazo para orientar las acciones de mitigación y adaptación (Contribución Determinada a nivel Nacional). Al mismo tiempo, se ha emprendido el desarrollo institucional para fortalecer las capacidades nacionales de gestión y toma de decisiones, a través de la creación del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y el Sistema Nacional de Emergencias.*

*La adaptación planificada debe ser parte de una respuesta equilibrada y prudente frente al cambio climático. De conformidad con las leyes y políticas y con el formato institucional descrito anteriormente, se inicia la elaboración del Plan Nacional de Adaptación Costera (NAP-COSTAS). Consiste en un enfoque que considera todas las preocupaciones relacionadas con la variabilidad y el cambio climático en los procesos de toma de decisiones. En este sentido, el proceso tiene como objetivo abarcar todas las estructuras necesarias para generar el conocimiento que se utilizará para la planificación estratégica.*

*El NAP-COSTAS se ha marcado el objetivo de realizar estudios de evaluación de vulnerabilidad y riesgo para analizar las consecuencias y los costos de la no implementación de medidas de adaptación ante diferentes escenarios de cambio climático.*

*La caracterización de los riesgos climáticos futuros permite identificar posibles déficits de adaptación y posibilita la selección de acciones inmediatas, buscando fortalecer capacidades para la incorporación de medidas de adaptación. La planificación temprana puede garantizar que adoptemos un enfoque medido y rentable para gestionar los impactos del cambio climático costero, permitiendo que la economía y nuestra sociedad se ajusten positivamente con el tiempo.*

**Adrián Peña**  
**Ministro de Ambiente**

## Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y Variabilidad de la Zona Costera en Uruguay<sup>2</sup>.

### **Mensajes clave del Resumen Ejecutivo de NAP-COSTAS para Tomadores de Decisiones**

El cambio climático seguirá afectando los recursos y bienes costeros de Uruguay a distintos niveles. Para abordar los impactos actuales y anticipados, los gobiernos nacionales y departamentales deben trabajar de manera proactiva y cooperativa para implementar estrategias de adaptación de recursos en varios niveles de exposición y vulnerabilidad. La adaptación es un proceso, no una sola acción.



#### **A. El estado actual a nivel nacional**

**A.1** La temperatura media anual en Uruguay es de 17,5°C, oscilando entre cerca de 20°C en el noreste y unos 16°C en la costa atlántica. Esta media se ha elevado alrededor de 0,8°C en los últimos 65 años.

**A.2** El invierno es una temporada de ciclones y anticiclones transitorios (5-7 días de duración). Estos son frecuentes y están vinculados a la infraestructura y la propiedad dañadas a lo largo de la zona costera.

**A.3** En cuanto a las precipitaciones, se ha observado un incremento del orden del 10-20% durante las temporadas de primavera, verano y otoño (1961-2017); los cambios más significativos en la zona este se concentraron en otoño (50 mm).

**A.4** Varios estudios han estimado un aumento del nivel del mar de 11 cm en Montevideo, de los cuales 2-3 cm corresponden a las últimas tres décadas.

**A.5** A lo largo de las costas del Río de la Plata y del Océano Atlántico, las inundaciones repentinas son causadas por una combinación de efectos meteorológicos e hidrológicos. La aparición de mareas altas con grandes olas de tormenta inducidas atmosféricamente ha elevado el nivel medio del mar a tres metros por encima de su nivel normal.

---

<sup>2</sup> El apoyo financiero para la elaboración del Plan Nacional de Adaptación al cambio climático de las zonas costeras fue otorgado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) en el marco del proyecto "Fortalecer las capacidades de Uruguay para adaptarse a los efectos del Cambio Climático en las zonas costeras", el Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN) en el marco del proyecto "Desarrollo de herramientas tecnológicas para la evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en las zonas costeras de Uruguay", El Fondo Verde para el Clima (GCF) en el marco de los proyectos "Proyecto de integración de la adaptación en ciudades, infraestructura y planificación local en Uruguay" y "Creación de capacidad institucional y técnica para aumentar la transparencia en el marco del Acuerdo de París". Se brindó apoyo adicional en la forma de un modelo de terreno digital utilizado para el estudio de vulnerabilidad de la zona costera por la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC) a través de la agencia descentralizada de la Presidencia de la República "Infraestructura de Datos Espaciales" (IDE).

**A.6** Las barreras técnicas identificadas para enfrentar los impactos de la variabilidad climática y el cambio climático en la zona costera incluyeron la falta de datos de calidad o la falta de acceso a datos, metodologías y herramientas existentes para evaluar los riesgos del cambio climático y para implementar medidas de adaptación o establecer métricas y procedimientos para evaluar los procesos de adaptación. Otras barreras incluyeron la coordinación entre los niveles nacional y local y la falta de recursos humanos calificados.



## **B. Posibles futuros climáticos a nivel nacional**

**B.1** Las proyecciones climáticas de Uruguay para el siglo XXI se basan en diez modelos para representar de la mejor manera el clima de Uruguay. Se observa un aumento casi lineal de la temperatura media anual (*confianza alta*).

**B.2** La precipitación acumulada anual de Uruguay muestra una alta variabilidad interanual que oscila entre -5 a 10% en el horizonte de corto plazo y entre -7 y 35% en el horizonte de largo plazo (*confianza alta*).

**B.3** Las proyecciones futuras muestran una tendencia positiva gradual con una mayor ocurrencia de eventos extremos asociados con ENOS (*confianza media*).

**B.4** El aumento medio proyectado del nivel del mar para el escenario RCP8.5 es de 80 cm a fines del siglo. (*confianza alta*).



## **C. Información Climática para la Evaluación de Riesgos y la Adaptación Nacional**

**C.1** *Riesgo poblacional en caso de inundación costera:* El número de personas afectadas aumenta en relación con los periodos de retorno de los eventos extremos considerados (*confianza media*). Los gobiernos locales más afectados según los casos evaluados son Colonia, Canelones, San José y Montevideo (*confianza media*).

**C.2** *Riesgo de bienes construidos en caso de inundación costera:* En cualquier escenario, el mayor daño se observa en los bienes residenciales, correspondiente al 50% de los daños que afectan a todos los bienes construidos. (*confianza muy alta*). De todas las situaciones evaluadas, el tramo de costa de Maldonado es donde se espera el mayor daño (*confianza muy alta*).

**C.3** *Riesgo del ecosistema en caso de inundación:* El área afectada en escenarios futuros mostrará un incremento en el impacto del 17% para 2050 y del 40% en el horizonte 2100 (*confianza media*).

**C.4** *Peligro de erosión costera:* La erosión más alta se observa a lo largo de la costa del departamento de Rocha, con un área actual de 700 ha (*confianza muy alta*) y se espera que alcance las 850 ha después de un aumento del 21% (*confianza alta*) a fines del siglo XXI.

**C.5 Riesgo de los servicios de playa:** Para fines del siglo XXI, el daño causado por la erosión costera estructural derivado del aumento del MSL (nivel medio del mar) puede ser tan significativo o incluso más significativo que la erosión costera anual causada por eventos extremos (*confianza alta*).



## **D. Evidencia del avance de la adaptación**

**D.1** La Política Nacional de Cambio Climático conduce al desarrollo de la adaptación principal en Uruguay. En Uruguay ya existen o se están desarrollando actualmente estrategias para la adaptación a nivel nacional.

**D.2** La adopción exitosa de la tecnología de modelado climático no solo ha permitido a Uruguay desarrollar su NAP-COSTAS, sino también mejorar su capacidad y asegurar el financiamiento para la implementación del NAP-COSTAS. Por lo tanto, la adopción de tecnología ha tenido como resultado directo el logro de dos de las metas clave de NDC del país sobre adaptación.

**D.3** La evidencia indica que la planificación para la adaptación a nivel nacional está estimulando la misma a nivel departamental. La madurez de los instrumentos de planificación para la adaptación varía según los gobiernos departamentales.

**D.4** Tanto la financiación para la adaptación como el número de proyectos de adaptación apoyados por fondos nacionales, departamentales y multilaterales están aumentando.

**D.5** El NAP-COSTAS centró su estrategia en el desarrollo de seis propuestas piloto para la implementación de medidas de adaptación a nivel local. Cada uno de los gobiernos departamentales definió el área de acción considerada vulnerable en la evaluación de riesgo costero, estableció el grupo de trabajo a nivel local, revisó y sistematizó la información existente y diseñó el proyecto de implementación de las medidas de adaptación.



## **E. Desafíos y lecciones aprendidas**

**E.1** Las evaluaciones de vulnerabilidad y riesgo ayudaron a priorizar entre los recursos o enfocar mejor la estrategia de adaptación costera.

**E.2** La transferencia de conocimiento de los investigadores internacionales (IH-Cantabria) a los investigadores locales (Universidad de la República) y las entidades gubernamentales se aseguró mediante la implementación de estrategias de capacitación para técnicos, profesionales y tomadores de decisiones de los Ministerios y gobiernos locales.

**E.3** La incorporación del conocimiento y la toma de decisiones se definieron sobre las estrategias del NAP-COSTAS y las acciones se enfocaron en mecanismos iterativos de consulta y ajuste. El Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático guió el proceso.

**E.4** El NAP-COSTAS se concibe como un método de trabajo que reconoce todas las preocupaciones relacionadas con la variabilidad y el cambio climático a lo largo de los procesos de toma de decisiones. En este sentido, este mecanismo pretende cubrir todas las estructuras necesarias para generar el conocimiento que se aplicará a la hora de la planificación estratégica.

**E.5** Las bases de datos históricas y las proyecciones de dinámicas de alta resolución elaboradas por investigadores uruguayos (Universidad de la República) fueron necesarias para la cuantificación del impacto a escala local.

**E.6** El enfoque de género permite medir las desigualdades en el acceso y control de los recursos, así como en la participación en la toma de decisiones de la zona costera.

**E.7** Para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de la adopción de la tecnología de evaluación de vulnerabilidad y modelización climática, Uruguay desarrolló plataformas de propiedad compartida (Observatorio Ambiental Nacional; el Visor del Sistema de Seguimiento de NDC) para intercambiar información y conocimiento entre todos los niveles de gobierno con y entre las redes académicas y de la sociedad civil.