

País solicitante:	<i>Uruguay</i>
--------------------------	----------------

Título de la solicitud:	<i>Desarrollo de herramientas tecnológicas para la evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la zona costera de Uruguay.</i>
--------------------------------	---

Información de contacto:		
	Entidad Nacional Designada	Solicitante
Personas de contacto:	<i>Jorge Rucks. (punto focal) Viceministro de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente Ignacio Lorenzo (alterno)</i>	<i>Mariana Kasprzyk</i>
Cargo:	<i>Secretario Ejecutivo del SNRCC</i>	<i>Asesora Técnica</i>
Organización:	<i>Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente</i>	<i>Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente</i>
Teléfono:	<i>+598 29170710 ext 4342</i>	<i>+598 29170710 ext 4309</i>
Fax:	<i>+598 29170710 ext 4321</i>	<i>+598 29170710 ext 4321</i>
Correo electrónico:	<i>jorge.rucks@mvtma.gub.uy secretariadinama@mvtma.gub.uy; ilorenzo@mvtma.gub.uy</i>	<i>mariana.kasprzyk@mvtma.gub.uy</i>
Domicilio postal:	<i>Zabala 1432, 4º piso. Montevideo, Uruguay</i>	<i>Galicia 1133, 3º piso. Montevideo, Uruguay</i>

<p>Evaluación de Necesidades Tecnológicas (TNA por sus siglas en Inglés:</p> <p><input type="checkbox"/> <i>El país solicitante ha realizado una TNA</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <i>El país solicitante está realizando actualmente una TNA</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>El país solicitante nunca ha realizado una TNA</i></p>

<p>Enfoque geográfico:</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Comunitario</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <i>Subnacional</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Nacional</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Varios países</i></p> <p><i>La propuesta abarca la zona costera de seis intendencias departamentales del Uruguay (Colonia, San José, Montevideo, Canelones, Maldonado, Rocha) abarcando la totalidad del litoral del Río de la Plata y océano Atlántico.</i></p>
--

Tema:

- Adaptación al cambio climático*
 Mitigación del cambio climático
 Combinación de adaptación y mitigación al cambio climático

Sectores:

Los principales sectores relacionados con la propuesta son: ecosistemas/biodiversidad, zonas costeras, infraestructura, áreas urbanas, turismo, reducción de desastres, planificación y gobernanza.

Enunciado del problema (hasta una página):

La zona costera uruguaya consolidó a lo largo de su historia un protagonismo sustancial en el desarrollo nacional, con una extensión de 670 km de los cuales 450 corresponden al Río de la Plata y los 220 restantes al océano Atlántico. Actualmente los departamentos costeros (Colonia, San José, Montevideo, Canelones, Maldonado, Rocha) concentran el 70% del total de la población, el 71% de los hogares particulares y algo más del 72% de las viviendas del Uruguay. Además concentran el 75% del PBI nacional y la mayoría de las localidades identificadas en la áreas costeras (59%) presentan mayoritariamente un uso turístico.

Estudios regionales recientes, efectuados para América Latina y el Caribe (Reguero et al 2015), demostraron que entre los años 1950 y 2008 ha aumentado la ocurrencia de registros extremos del nivel del mar, destacándose una mayor magnitud y frecuencia en las costas del Caribe y del Río de la Plata, específicamente, Montevideo ha sido clasificada dentro de las ciudades más expuestas del continente. En el Río de la Plata las inundaciones repentinas se producen por un efecto combinado meteorológico e hidrológico (Verocai et al 2014), las coincidencias de altas pleamares con grandes ondas de tormenta inducidas atmosféricamente han elevado el nivel medio del Mar (NMM) hasta tres metros por encima de su cota normal (0.91 m) produciendo remoción de playas y dunas, daños en las infraestructuras costeras y riesgos en la navegación. Los eventos extremos (> cota 2.5 m) tienen una incidencia de un evento cada once meses principalmente durante los meses de verano y otoño (Verocai et al 2014).

Entre los procesos litorales actuales, es posible distinguir que la erosión generada por los cambios en los patrones del clima de olas y la acción de los vientos –eventos extremos- está provocando el retroceso de la línea de costa. A su vez, la evolución del NMM, analizada a partir de los registros nacionales desde 1934, demuestra una tendencia incremental en sus valores. Los escenarios climáticos futuros (precipitaciones, temperatura), estiman un aumento de sus caudales de descarga. También se demostró que las fluctuaciones interanuales en el NMM están asociadas a la variabilidad de estos caudales, mayormente relacionada con los eventos “El Niño” (desvíos positivos) y “La Niña” (desvíos negativos).

Considerando los forzantes climáticos globales y los regionales -aporte de agua continental proveniente de la Cuenca del Plata, aumento del NMM, cambios detectados en los patrones de oleaje y de viento- podemos inferir un incremento en la vulnerabilidad costera en el corto plazo y estimar que el impacto por pérdida de infraestructuras, afectación a los ecosistemas y su biodiversidad y salinización de acuíferos costeros pueda ser muy elevado. Evaluaciones económicas referidas a la costa bajo un escenario de aumento del NMM de un metro estimaron que los costos por pérdidas y deterioro representarían el 10.9 % del PBI nacional (referido al año 2006). Este análisis también determinó que las zonas urbanas afectadas representarían casi el 50% del costo total y la infraestructura en puertos, saneamiento y carreteras equivaldrían al 19% del impacto económico total.

Se ha calculado que una vez la erosión comience a impactar en la pérdida del área de los terrenos privados (Canelones) puede llegar a representar una pérdida de entre el 53%-58% del valor de las propiedades, e incluso a provocar que los terrenos no puedan ser comercializados (Piaggio 2014).

El país ha elaborado un Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático en el cual se jerarquiza la relevancia de contar con una precisa identificación de los impactos, las vulnerabilidades y las medidas de adaptación necesarias para el sector costero. Desde 2005 a la fecha se ha trabajado en la incorporación de estos temas en las agendas de los Gobiernos Departamentales, al día de hoy las autoridades de las seis intendencias están formulando proyectos de adaptación a la variabilidad y el cambio climático para su inminente implementación. Sin embargo en este contexto se reconoce que las principales barreras para la adaptación a la variabilidad y el cambio climático en la zona costera están centradas en la ausencia o limitada disponibilidad de los siguientes elementos:

- 1. Capacidad institucional, tanto a nivel nacional como local, para implementar medidas de adaptación asociadas a eventos extremos y al aumento del nivel medio del mar por falta de información organizada y robusta referida a los procesos dinámicos de la costa.*
- 2. Base de datos de la dinámica marina (nivel medio del mar, olaje, marea meteorológica) con alta resolución espacial y temporal ajustados al Río de la Plata y la región sur del Atlántico Sudoccidental.*
- 3. Metodologías y técnicas para la elaboración de bases de datos numéricas de alta resolución temporal y espacial del clima marítimo.*
- 4. Técnicas para la mejora de la resolución (downscaling) y clasificación para gestionar las bases de datos (predicciones / proyecciones; downscaling dinámico y downscaling estadístico).*
- 5. Identificación sistematizada de impactos referidos a eventos de inundación tanto en el litoral estuarino como en el oceánico.*
- 6. Sistema de indicadores para el monitoreo y la evaluación de la adaptación a la variabilidad y el cambio climático en la zona costera del Uruguay a ser aplicados en los instrumentos de ordenamiento territorial y desarrollo sustentable a nivel local.*

El desarrollo de los elementos precedentes y el levantamiento de las barreras identificadas resultan fundamentales para la implementación del Plan Nacional de Adaptación Costera y el diseño de la Política Nacional de Cambio Climático.

Esfuerzos previos y en curso:

2010 – 2015. Proyecto “Implementación de medidas piloto de adaptación en la zona costera del Uruguay” PNUD-GEF URU/07/G32. http://mitecnico.com.uy/G2324/?page_id=4939

2012. Plan Climático de la Región Metropolitana de Uruguay. Proyecto “Cambio Climático Territorial. Desarrollo Local Resiliente al Cambio Climático y de Bajas Emisiones de Carbono e los Departamentos de Canelones, Montevideo y San José”. URU/09/003.

2013. Cartera Nacional de Proyectos para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático. Instrumento Operacional del Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático y la Variabilidad. Proceso de conformación, contenido y proyectos estratégicos. 2012 – 2013 PNUD – Proyecto K “Vulnerabilidad y sostenibilidad ambiental a nivel territorial”

2014. Fortalecimiento de las capacidades nacionales de adaptación al cambio climático en la zona costera. Convenio específico entre la Universidad de la República y el MVOTMA: “Programación de la Adaptación Costera ante el Cambio Climático”. Producto 2: Metodología para el mapeo de infraestructuras y estructuras urbanas vulnerables ante la variabilidad y el cambio climático. Producto 3: Relevamiento de la línea de base de actividades, proyectos y financiamiento de acciones costeras. Producto 4: Relevamiento de las capacidades locales de los Gobiernos Departamentales. Producto 5: Mapeo de infraestructuras y estructuras urbanas vulnerables ante la variabilidad y el cambio climático. Producto 6: Formulación del Programa Estratégico de Adaptación Costera. http://mitecnico.com.uy/G2324/?page_id=4939

2015. División de Cambio Climático. Relatoría y resultados preliminares de taller para la identificación y priorización de proyectos de adaptación al cambio climático en áreas costeras del Uruguay. MVOTMA, 8 p.

http://mitecnico.com.uy/G2324/?page_id=4939

2015. Propuesta preliminar de un Plan Nacional de Adaptación Costera. Resumen ejecutivo de propuesta. División de Cambio Climático, MVOTMA, 7 p. http://mitecnico.com.uy/G2324/?page_id=4939

Asistencia solicitada:

El fin último de esta asistencia es la determinación de la vulnerabilidad e impacto de la variabilidad y el cambio climático en la zona costera de Uruguay. En particular, se plantea como objetivo principal el análisis y la evaluación de los efectos en la dinámica de playas, zonas dunares, erosión costera, riesgos de inundación y afecciones a los ecosistemas, las infraestructuras y la población situadas en la costa así como actividades productivas como el turismo.

En este contexto, el objetivo de la asistencia técnica solicitada se centrará en un traspaso tecnológico de herramientas que estuviesen desarrolladas en lo relativo a efectos del cambio climático para las costas de forma de aplicarlos en los procesos de adaptación identificados en Uruguay. De manera específica se puede mencionar la aplicada por la CEPAL y desarrollada por el Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria que analiza los efectos del cambio climático en la zona costera de América Latina (2012). De esta forma se permitirá la transición del país a una gestión integrada de la zona costera, que contribuya al bienestar humano y al desarrollo económico del sector turístico. El gobierno uruguayo se plantea como objetivo el desarrollo de un Plan de Adaptación Nacional para la zona costera basado en los productos obtenidos a partir de la aplicación de la tecnología desarrollada con el apoyo de esta asistencia técnica del CTCN, los resultados también tendrán un impacto directo y positivo en el diseño e implementación de la Política Nacional de Cambio Climático, que se estará diseñando de manera interinstitucional durante 2016 en el marco del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático, incluyendo también los aspectos de adaptación a nivel subnacional, como lo son los de la franja costera en vínculo con el NAP.

Para alcanzar dicho objetivo general se plantean los siguientes objetivos específicos:

- 1. Determinar los cambios acontecidos en la dinámica marina en las últimas décadas (nivel del mar, oleaje, viento, marea meteorológica)*
- 2. Estimar, con base en escenarios de cambio climático, los previsibles cambios futuros en la dinámica marina.*
- 3. Evaluar los efectos que dichos cambios de la dinámica marina pueden producir en diferentes ámbitos naturales y usos humanos del litoral.*
- 4. Realizar la evaluación del riesgo frente al cambio climático en diferentes horizontes temporales y para diferentes receptores geográficos o socio-económicos.*
- 5. Proponer estrategias y alternativas de adaptación.*
- 6. Sentar las bases para estudios posteriores orientados a cubrir otros aspectos no considerados en este estudio.*
- 7. Desarrollar labores de transferencia tecnológica, capacitación y formación asociadas al proyecto.*
- 8. Generar indicadores sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la zona costera.*

Beneficios esperados (hasta media página):

Se pretende que la transferencia tecnológica recibida a través de la asistencia del CTCN generará información de alta resolución espacial y temporal y de estudios de detalle para zonas del litoral de especial importancia estratégica para el país. A la fecha Uruguay cuenta con una selección de sitios prioritarios avalada por los Gobiernos Locales. Esta transferencia tecnológica facilitará a los Gobiernos Locales la generación de proyectos de intervención en la costa, mejorará la capacidad de acceso a fondos nacionales e internacionales, y se implementarán en el corto plazo medidas de

adaptación.

En principio, se pretende plantear al menos tres proyectos de detalle en el correr del período 2016-2017 considerando diferentes escalas espaciales conforme a las prioridades resaltadas por el Plan Nacional de Adaptación. Estas escalas cubrirán aspectos departamentales y regionales:

- Tramos de costa de entre 30-50 km con una resolución espacial aproximada de 25 m para el análisis. En este caso, el estudio deberá permitir la identificación de ecosistemas e infraestructuras costeras vulnerables (playas, sistemas dunares, desembocaduras de arroyos, puertos, asentamientos urbanos, balnearios turísticos).*
- Tramos de costa en el orden de 500 km con una resolución espacial de entre 5 y 10 km. En este caso la resolución deberá ser inferior a la anterior por lo que la caracterización de los diferentes elementos costeros relevantes dependerán del tramo, su geografía y de la información disponible en el país.*
- El nivel de detalle que deberá alcanzarse en este tipo de estudios requerirá de la colaboración de administraciones y entidades de investigación del país, cuya participación deberá formalizarse durante la etapa de preparación del plan de respuesta, en especial en relación a la provisión de datos que sirvan para la identificación de la vulnerabilidad de la zona costera (ver cuadro actores principales). Este intercambio fortalecerá, no solo las capacidades institucionales en el manejo de información para la toma de decisiones, sino que también generará una red de gestión de la adaptación de doble vía (top down / bottom up).*
- Las instituciones académicas del país recibirán una herramienta que a futuro podrá ser mejorada y adaptada en Uruguay para la identificación de impactos, la valoración de vulnerabilidades, la gestión del riesgo y la implementación de medidas de adaptación en la zona costera.*

Planes posteriores a la asistencia técnica:

Uruguay como país beneficiario contará con una base de datos de variables asociadas a la dinámica marina (viento, presión, oleaje, marea meteorológica, nivel del mar, etc.) que incluirá información de alta resolución temporal (1940-2100). Los datos serán calibrados y contrastados con la información instrumental disponible en el país, convirtiéndose por tanto, en un referente para muchas otras aplicaciones de gran interés como ser la gestión integrada de zonas costeras, la oceanografía operacional, la construcción de infraestructuras, la gestión de riesgos en la zona costera, la resiliencia de los ecosistemas, la gestión turística, entre otros. Asimismo, se contará con información para diferentes escenarios de las mismas variables y para varios horizontes (2030, 2050, 2100).

Se contará con una base de datos de indicadores de tendencias de las variables así como con una base de datos de indicadores de impactos que podrá ser utilizado para priorizar estrategias de actuación.

Se tendrá una metodología y resultados de alta resolución para el establecimiento del riesgo frente al cambio climático en la zona costera que puede ser empleado también para contribuir a una gestión sostenible de la zona costera.

Se incrementará la formación y capacidad tecnológica del país tanto a nivel académico como a nivel del Gobierno Nacional, los Gobiernos Departamentales y privados.

Los resultados serán incorporados al diseño e implementación de la Política Nacional de Cambio Climático. A nivel general se incorporarán los procesos de incorporación tecnológica y los resultados generales en los principales aspectos del abordaje de la adaptación y de manera particular se integrarán los resultados para el diseño específico y la implementación de estrategias y acciones concretas de adaptación en la zona costera de Uruguay.

Actores principales:

Actor interesado	Papel para apoyar la implementación de la asistencia
<i>División de Cambio Climático, MVOTMA</i>	<i>Líder del proyecto, contraparte y nodo principal para la articulación interinstitucional. Promotor de instancias de capacitación a nivel del Gobierno Nacional, los Gobiernos Locales y privados.</i>
<i>Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático, a cargo del MVOTMA</i>	<i>Espacio para la articulación interinstitucional con todas las partes relacionadas, tanto como proveedores de información, como usuarios de los resultados.</i>

Entre las instituciones identificadas con potencial de participación en el proyecto se encuentran:

- Dirección Nacional de Medio Ambiente, MVOTMA
- Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial, MVOTMA
- Departamento de Gestión Costera y Marina, MVOTMA
- Dirección Nacional de Agua, MVOTMA
- Instituto Uruguayo de Meteorología
- Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada, MDN
- Dirección Nacional de Hidrografía, MTOP
- Ministerio de Turismo
- Sistema Nacional de Emergencia, Presidencia de la República
- Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Presidencia de la República
- Intendencias de Colonia, San José, Montevideo, Canelones, Maldonado, Rocha y Programa Agenda Metropolitana de la Presidencia de la República
- Centro Universitario del Este, Centro Interdisciplinario de Manejo Costero Integrado, Udelar
- Instituto de Física, Departamento de Ciencias de la Atmósfera, Facultad de Ciencias, Udelar
- Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental, Facultad de Ingeniería, Udelar

Alineación con las prioridades nacionales:

Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente

1. Programa de Medidas Generales de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático en Uruguay. 2004 página 16-17. http://www.cambioclimatico.gub.uy/images/stories/documentos/marco_legal/publicaciones/pmegema_in_g.pdf
2. Propuesta Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Sector Costas. http://mitecnico.com.uy/G2324/?page_id=4939
3. Orientaciones para la normalización y sistematización de la información territorial y bibliográfica. 2014. Vol 1: Páginas 7, 3, 42. Vol 2: Páginas 7, 25, 37. <http://www.mvotma.gub.uy/ambiente-territorio-y-agua/gestiona/ordenamiento-del-territorio.html>

Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático

1. Decreto N° 238/09 del 20 de Mayo de 2009. Decreto de creación del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y variabilidad, a los efectos de coordinar y planificar las acciones públicas y privadas necesarias para la prevención de los riesgos, la mitigación y la adaptación al cambio

- climático. MVOTMA página 24 <https://www.presidencia.gub.uy/normativa/decretos/decretos-05-2015>
2. Plan Climático de la Región Metropolitana. Sector costas página 115. archivo.presidencia.gub.uy/metropolitana/docs/plan_climatico.pdf
 3. Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático. Diagnóstico y lineamientos estratégicos. 2010. Capítulo III ítem 3.3.3 pag 44; Capítulo V ítem 5.1 pag 62. www.cambioclimatico.gub.uy/index.php/documentos/otras-publicaciones.html
 4. Contribución Tentativa Nacionalmente Determinada (INDC) de Uruguay ante la CMNUCC <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/INDC/INDC%20Uruguay%20Espa%C3%B1ol.pdf>

Ministerio de Transportes y Obras Públicas

5. Decreto del 29 de Mayo de 2015. Creación de un ámbito de trabajo encargado de proponer una política integrada para atender los fenómenos de afectación costera que sufren diversos puntos del territorio nacional <https://www.presidencia.gub.uy/normativa/decretos/decretos-05-2015>

Ministerio de Turismo <http://www.mintur.gub.uy/index.php/es/politicas/turismo-y-cambio-climatico>

6. Turismo y Cambio Climático forma parte de la política de implementación de medidas relacionadas con la adaptación y la mitigación

Sistema Nacional de Emergencias <http://sinae.gub.uy>

7. Ley N° 18.621 - Creación del SINAE un sistema público de carácter permanente cuya finalidad es la protección de las personas, los bienes de significación y el medio ambiente, ante el acaecimiento eventual o real de situaciones de desastre, mediante la coordinación conjunta del Estado con el adecuado uso de los recursos públicos y privados disponibles, de modo de propiciar las condiciones para el desarrollo nacional sostenible.

ECOPLATA

8. El Programa gestión de la erosión y sedimentación dunar se lleva adelante a través de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA/MVOTMA. Tiene como objetivo general contribuir a la generación de medidas precautorias, mitigatorias y planes de gestión concernientes a la erosión costera y a la sedimentación dunar, en los puntos prioritarios de la costa uruguaya. 2014-2016: Convenio "Geomorfología, vulnerabilidad y respuestas a la erosión costera" página 20. <http://www.ecoplata.org/noticia/documento-avances-de-la-gestion-costera-marina-2014/>

Intendencia de Canelones <http://www.comunacanaria.gub.uy/>

7. Ley Orgánica Municipal N° 9515, Art. 19, numeral 12
8. Resolución departamental 2692/2014 (expe JdC 2014-200-81-01454; IdC 2014-81-1010-00325): aprobación de los lineamientos estratégicos del Plan Climático de la Región Metropolitana.
9. COSTAPLAN- Plan Estratégico de Ordenamiento Territorial asociado al Cambio Climático. <http://www.cambioclimatico.gub.uy/index.php/plan-nacional/12-noticias/104-la-adaptacion-al-cambio-climatico-en-la-planificacion-territorial.html>

Intendencia de Montevideo

10. Ley Orgánica Municipal N° 9515, Art. 19, numeral 12
11. Resolución departamental N° 4125/10 del 13 de Setiembre de 2010. Conformación del Grupo de Trabajo en Cambio Climático, articulación de información y propuestas para implementar acciones de adaptación en respuesta a la variabilidad y cambio climático. www.montevideo.gu.uy/institucional/resoluciones
12. Resolución departamental N°5042/12 del 16 de Noviembre de 2012. Carta Acuerdo PNUD /IdM; Cambio Climático Territorial. www.montevideo.gu.uy/institucional/resoluciones
13. Montevideo frente al Cambio Climático. Políticas y acciones de la Intendencia de Montevideo en respuesta al Cambio Climático. 2010-2014 <http://www.montevideo.gub.uy/servicios-y-sociedad/limpieza-y-medio-ambiente/politicas-y-acciones-de-la-im-en-respuesta-al-cambio-climatico>

Desarrollo de la solicitud:

El desarrollo de la solicitud se enmarca en los esfuerzos de implementación temprana de medidas piloto de adaptación costera y en la preparación del Plan Nacional de Adaptación Costera, ambos procesos que son liderados por la División de Cambio Climático del MVOTMA en el marco de la coordinación interinstitucional prevista en el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático.

Dicha coordinación interinstitucional ha facilitado la implementación coordinada entre el Gobierno Nacional y los Gobiernos Departamentales de medidas de adaptación en la zona costera del Uruguay. A la fecha se han organizado 30 talleres de trabajo y se han contratado más de 15 consultores nacionales e internacionales para la elaboración de documentos e informes que atendieron a las necesidades sobre el análisis de la información climática, la selección de medidas de adaptación y la implementación de acciones concretas en la zona costera. Como cierre del proceso de implementación de medidas piloto el Gobierno Nacional, a través del MVOTMA, se ha iniciado el proceso de formulación de un Plan Nacional de Adaptación centrado en el sector costero (PNAC) y al mismo tiempo se plantea fortalecer los Servicios Climáticos con los que cuenta el país.

Respecto al PNAC en el mes de octubre y noviembre del presente año se han efectuado talleres de trabajo cuyo principal producto será la formulación de proyectos de adaptación en los seis departamentos costeros del país. Todas las propuestas presentadas han reconocido la necesidad de contar con información ajustada para atender los procesos costeros actuales pero teniendo en cuenta escenarios futuros de cambio climático y así poder implementar medidas de adaptación sostenibles. Asimismo, a partir de estudios precedentes generados por fuentes académicas, se puede afirmar que Uruguay necesita de una herramienta que pueda analizar la vulnerabilidad de la zona costera en su conjunto y a su vez que permita efectuar aproximaciones de análisis locales de forma de atender impactos regionales y sectorizados. La Oficina de Planeamiento y Presupuesto de la Presidencia de la República a través de su Programa de Desarrollo y Gestión Subnacional junto con el Ministerio de Turismo, están acompañando el proceso de elaboración de proyectos de adaptación en la zona costera con el fin de asistir con fondos nacionales a la implementación de los mismos. Contar con una mejora en el manejo y utilización de la información climática, hidrológica y oceánica redundará en una eficiente implementación de los proyectos anteriormente mencionados así como con que el país cuente con un PNAC fortalecido desde sus inicios.

En el mismo sentido durante 2016 se prevé el diseño de una Política Nacional de Cambio Climático a ser preparada en el marco del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático, que atenderá los principales desafíos del país en términos institucionales, de adaptación y mitigación y de conocimiento, enmarcados en un proceso de consolidación de un modelo de desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima, en donde los procesos de transferencia tecnológica y los resultados alcanzados en el presente proyecto puedan contribuir significativamente a atender los impactos en una de las zonas más vulnerables del país.

Duración esperada:

Dos años

Documentos de antecedentes:

- 2004.** Segunda Comunicación Nacional. <http://www.mvotma.gub.uy/comunicaciones-nacionales.html>
- 2010.** Tercera Comunicación Nacional. <http://www.mvotma.gub.uy/comunicaciones-nacionales.html>
- 2010.** La economía del cambio climático en Uruguay. <http://www.cepal.org/es/publicaciones/3800-la-economia-del-cambio-climatico-en-el-uruguay-sintesis>
- 2010.** Gómez-Erache M, Conde D, Villarmarzo R. Sostenibilidad de la Gestión Integrada en la zona costera del Uruguay. Conectando el conocimiento con la acción. Programa EcoPlata, Uruguay. 72 p. www.ecoplata.org
- 2011.** Cambio Climático y Turismo. Medidas de Adaptación y Mitigación. <http://www.mvotma.gub.uy/documentos.html>
- 2012.** The National Adaptation Plan Process. A brief overview. LCD expert group, December 2012. United Nations; Framework Convention on Climate Change. unfccc.int/resource/.../publication_idc_napp_2012
- 2012.** CEPAL. Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. Tomo: Vulnerabilidad y exposición; Tomo: Efectos teóricos; Tomo: Dinámicas, tendencias y variabilidad climática; Tomo: Impactos. <http://www.cepal.org/es/publicaciones/3982-efectos-cambio-climatico-la-costa-america-latina-caribe->
- 2013.** Nagy GJ, Gómez-Erache M, Kay R. A risk-based and participatory approach to assessing climate vulnerability in the coastal zone of Uruguay. In: Glavovic B et al (eds) Climate change and the coastal zone. Chapter 16, Spon Press / Taylor & Francis.
- 2014.** Cinco años de respuestas ante los desafíos del cambio y la variabilidad climática en Uruguay. www.cambioclimatico.gub.uy
- 2014.** INVERMAR, Grupo Laera, GCAP y CDKN (Eds.) Adaptación al cambio climático en ciudades costeras de Colombia. Guía para la formulación de planes de adaptación. Serie De Publicaciones Generales del INVEMAR N° 65. Santa Marta. 40 p. http://www.invermar.gov.co/publicaciones/-/asset_publisher/SfkbM8hfCgNW/content/adaptacion-al-cambio-climatico-en-ciudades-costeras-de-colombia-guia-para-la-formulacion-de-planes-de-adaptacion?inheritRedirect=false
- 2014.** Verocai J, Bidegain M y Nagy GJ. Nivel del mar y eventos extremos en las aguas costeras del Río de la Plata y la costa oceánica uruguaya. En: Goso C Nuevas miradas a la problemática de los ambientes costeros. Sur de Brasil, Uruguay y Argentina. DIRAC, Facultad de Ciencias. Montevideo, Uruguay.
- 2015.** Reguero BG, Losada IJ, Díaz-Simal P, Méndez FJ, Beck MW. Effects of climate change on exposure to coastal flooding in Latin America and the Caribbean. PLOS-One research article DOI: [10.1371/journal.pne.0133409](https://doi.org/10.1371/journal.pne.0133409)
- 2015.** Naswa P, Traerup S, Bouroncle C, Medellín C, Imbach P, Louman B y Spensley J. Buenas prácticas para el diseño e implementación de sistemas nacionales de monitoreo para la adaptación al cambio climático. Centro y Red de Tecnología del Clima, Dinamarca, 80 p. <http://www.ctc-n.org/>

Vigilancia e impacto de la asistencia:

Al firmar esta solicitud, yo afirmo que el país cuenta con procesos para vigilar y evaluar la asistencia proporcionada por el CTCN. Entiendo que estos procesos serán identificados explícitamente en el Plan de Respuesta en colaboración con el CTC y que serán utilizados en el país para dar seguimiento a la implementación del apoyo del CTCN.

Entiendo que, después de haberse completado la asistencia solicitada, yo apoyaré los esfuerzos del CTCN para medir el éxito y los efectos del apoyo proporcionado, incluyendo sus impactos en el corto, mediano y largo plazo en el país.

Firma:

Nombre de la END: *Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente*

Fecha: *24 / NOV / 2015*

Firma: *Ignacio Lorenzo*
END Alterno

