

País:	Uruguay
Número de identificación de la solicitud:	2025000002
Título:	Evaluación de tecnologías innovadoras de adaptación en ciudades.
END	<p><i>Dirección Nacional de Cambio Climático (DINACC). Ministerio de Ambiente. Juncal 1385, 4° piso, Montevideo, Uruguay +598 29173380 Fernanda Souza. Directora Nacional de Cambio Climático. Punto focal ante el CTCN. fernanda.souza@ambiente.gub.uy Carla Zilli. Punto focal alterno ante el CTCN. +598 29173380 carla.zilli@ambiente.gub.uy</i></p>
Solicitante	<p><i>Dirección Nacional de Cambio Climático (DINACC). Ministerio de Ambiente. Juncal 1385, 4° piso, Montevideo, Uruguay +598 29173380 Fernanda Souza. Directora Nacional de Cambio Climático. Punto focal ante el CTCN. fernanda.souza@ambiente.gub.uy</i></p>

Resumen de la asistencia técnica del CTCN

En el escenario actual de cambio climático, Uruguay enfrenta varias amenazas asociadas al aumento en las temperaturas medias y extremas, intensidad y frecuencia de eventos extremos determinados por el aumento de lluvias y vientos, e incremento del nivel del mar (Barreiro et al. 2019, Barreiro et al. 2021). Estas variables han mostrado patrones históricos sostenidos, y los modelos climáticos utilizados para predecir sus tendencias futuras proyectan un incremento de todas ellas hacia finales de siglo. En este contexto, las ciudades en el Uruguay son particularmente sensibles a estas amenazas, requiriendo tanto la implementación de medidas de adaptación orientadas a aumentar su resiliencia, así como el monitoreo de su efectividad.

A pesar de los avances realizados por Uruguay en materia de adaptación al cambio climático en ciudades (PNA- Ciudades, 2021), el país aún se enfrenta a la necesidad de generar datos climáticos de calidad que permitan pensar, desarrollar, implementar y monitorear medidas de adaptación adecuadas. Si bien actualmente existe información de temperatura y vientos a escala regional, es indispensable contar con datos de ambas variables a una escala espacial más fina y con una periodicidad adecuada, que permita detectar de forma sistemática y precisa variaciones dentro de las propias ciudades, considerando las particularidades micro climáticas que generan la infraestructura verde y gris existente. La generación de este tipo de datos permitiría no solo implementar medidas de adaptación que atiendan las necesidades específicas del territorio, sino que también contribuirían al monitoreo y evaluación de su efectividad. Esto contribuiría directamente al aumento de la resiliencia al cambio climático de las ciudades.

La asistencia técnica busca superar barreras clave identificadas en el contexto nacional, como la insuficiencia de datos climáticos locales, el limitado análisis de riesgos y oportunidades tecnológicas, la falta de buenas prácticas sistematizadas, y las dificultades de financiamiento, con el fin de

fortalecer la capacidad de las ciudades uruguayas para implementar medidas de adaptación eficaces y escalables.

La asistencia técnica tiene como objetivo general: fortalecer las capacidades de Uruguay para identificar e implementar tecnologías innovadoras para mejorar las condiciones de adaptación al cambio climático en ciudades ante los efectos de temperaturas extremas y el papel del viento en la generación, intensificación y propagación de las islas de calor urbanas, incluyendo su monitoreo y evaluación. El proyecto se enfocará en localidades urbanas de más de 5000 habitantes con alta proporción de superficie impermeabilizada y/o suelos descubiertos sin cobertura vegetal.

Acuerdo:

(Si es posible, utilice firmas electrónicas en formato de archivo Microsoft Word)


Entidad Nacional Designada (END) del Mecanismo Tecnológico de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

Nombre: Fernanda Souza

Cargo: Directora Nacional de Cambio Climático

Fecha:

Firma:


03/10/2025

MSc. María Fernanda Souza
Directora Nacional de Cambio Climático
Ministerio de Ambiente

Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN)

Nombre: Ariesta Ningrum

Cargo: Directora del CTCN

Fecha: 16.10.2025

Firma:



1. Antecedentes y contexto

En el escenario actual de cambio climático, Uruguay enfrenta varias amenazas asociadas al aumento en las temperaturas medias y extremas, intensidad y frecuencia de eventos extremos determinados por el aumento de lluvias y vientos, e incremento del nivel del mar (Barreiro et al. 2019, Barreiro et al. 2021). Estas variables han mostrado patrones históricos sostenidos, y los modelos climáticos utilizados para predecir sus tendencias futuras proyectan un incremento de todas ellas hacia finales de siglo.

En este contexto, las ciudades en Uruguay son particularmente sensibles a estas amenazas. Si bien el aumento en el nivel del mar afecta puntualmente a las ciudades costeras, el aumento de la temperatura y la dirección e intensidad del viento suponen amenazas generalizadas a escala país. Temperaturas más altas determinan un incremento en la frecuencia de eventos de olas de calor (Barreiro et al. 2019, Picción et al. 2021 -ADAPTA FADU-), así como la generación de islas de calor dependiendo de las características urbanísticas propias de cada ciudad (Picción et al. 2021 -ADAPTA FADU-). Ambos fenómenos tienen impactos directos sobre la salud humana (en especial en niños y personas mayores), y llevan a un mayor aumento en el consumo de energía orientada a la refrigeración de hogares y locales comerciales favoreciendo la emisión de gases de efecto invernadero. En el contexto urbano, el viento desempeña un papel clave como modulador de las islas de calor urbanas (ICU), al influir en la ventilación y en la capacidad de disipar el calor acumulado en las superficies impermeables y suelos descubiertos. El informe de ADAPTA FADU (2021) que brinda aproximaciones disciplinarias para la adaptación de ciudades y edificaciones al cambio y variabilidad climática, destaca que la disposición de la trama urbana, la altura de los edificios y la presencia de vegetación afectan significativamente los flujos de viento a nivel microclimático, condicionando la formación, intensidad y persistencia de las ICU. Por lo tanto, el monitoreo y análisis del viento en entornos urbanos debe centrarse en su efecto sobre la dinámica térmica local, diferenciándolo de los eventos de vientos extremos que implican otras consideraciones técnicas y operativas.

En el Plan Nacional de Adaptación en ciudades (PNA-Ciudades), presentado ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en el año 2021, se realizaron análisis de vientos y de islas de calor en algunas ciudades piloto de Uruguay. Entre ellos se destacan: 1) Picción et al. 2021, “Aproximaciones disciplinares para la adaptación de ciudades y edificaciones al cambio y variabilidad climática”, Montevideo, Uruguay; en donde se analizan datos de temperatura y vientos a escala departamental para todo el país y se realizan recomendaciones a futuro; 2) Bozzo 2020, “Ordenanza de arbolado urbano y áreas verdes del Departamento de Flores y ciudad de Trinidad considerando la adaptación al cambio y variabilidad climática”; en donde se plantean estrategias de arbolado en la ciudad de Trinidad con el objetivo de reducir los impactos de altas temperaturas y vientos; 3) Piazza & Picción 2020, “La influencia del arbolado en el paisaje y microclima urbano de la ciudad de Juan Lacaze”; en donde se brindan a la alcaldía de Juan Lacaze herramientas para la gestión del arbolado público urbano como forma de fortalecer la adaptación al cambio y variabilidad climática; 4) Por último, se destaca la necesidad de reforzar los datos existentes a nivel nacional y local en el siguiente documento: “Brechas de información y necesidades de capacitación para la adaptación al cambio climático en las ciudades de Uruguay: Informe técnico para la planificación de la adaptación” (2019).

En el marco del Proyecto de Apoyo preparatorio GCF Readiness regional [Nature4Cities](#) (con cofinanciamiento de Euroclima+), se realizaron análisis de riesgo climático a escala local y se exploraron medidas de adaptación basadas en Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), aportando insumos relevantes para la presente asistencia técnica.

2. Planteamiento del problema

A pesar de los avances realizados por Uruguay en materia de adaptación al cambio climático en ciudades (PNA- Ciudades, 2021), el país aún se enfrenta a la necesidad de generar datos de calidad que permitan pensar, desarrollar, implementar y monitorear medidas de adaptación eficaces. Si bien actualmente existe información de temperatura y vientos a escala regional, es indispensable contar con datos de ambas variables a una escala espacial más fina y con periodicidad adecuada, que permita detectar de forma sistemática y precisa variaciones micro climáticas dentro de las propias ciudades, considerando la interacción con la infraestructura verde y gris existente, fundamentales para comprender fenómenos como las islas de calor urbanas.

La generación de este tipo de datos permitiría no solo implementar medidas de adaptación que atiendan las necesidades específicas del territorio, sino que también contribuirían al monitoreo y evaluación de su efectividad. Esto contribuiría directamente al aumento de la resiliencia al cambio climático. Es importante destacar que la identificación de medidas de adaptación orientadas a minimizar los impactos de las olas e islas de calor en ciudades, así como la generación de datos que sustenten dichas medidas y permitan su monitoreo, forman parte central de los objetivos trazados del PNA- Ciudades (ver medidas 1, 5, 7, 23, 27, 29, 32, 38).

Dentro de las barreras específicas a las que se enfrenta el país en materia de adaptación en ciudades, se detallan las siguientes:

- Falta de información y conocimiento sistematizado sobre los riesgos asociados a temperaturas a nivel local en Uruguay
 - Escaso conocimiento de las oportunidades y barreras tecnológicas para implementar medidas de adaptación ante estos riesgos en ciudades, así como su viabilidad técnica y económica.
 - No se reconoce el aporte de la naturaleza a las estrategias de adaptación, en particular en ámbitos urbanos.
 - Falta de conocimiento de buenas prácticas sistematizadas y de acceso público que incorpore innovación, investigación y desarrollo.

**Plan de respuesta de asistencia técnica –
Términos de referencia**

	<p>Un plan de trabajo detallado de todas las actividades, entregables, productos, plazos y organizaciones o personas responsables, además de un presupuesto pormenorizado de la ejecución del plan de respuesta. El plan de trabajo y el presupuesto detallado se deben basar directamente en este plan de respuesta.</p> <p>Basado en el plan de trabajo, un plan de monitoreo y evaluación (M&E) con indicadores específicos, medibles, alcanzables, pertinentes y con plazos definidos, utilizados para supervisar y evaluar la puntualidad e idoneidad de la ejecución. El plan de monitoreo y evaluación debe aplicar los indicadores seleccionados de la plantilla del informe de cierre y recolección de datos y debe permitir al ejecutor principal completar el informe de cierre y recolección de datos del CTCN al final de la asignación (consulte el ítem iv a continuación y la sección 14 del Plan de Respuesta). Este plan de monitoreo y evaluación también incluye una Descripción del Impacto de la asistencia técnica del CTCN, formulada al inicio de la asistencia técnica, que se revisará en el informe de cierre y recolección de datos una vez que la asistencia técnica se haya ejecutado en su totalidad (se facilitarán las plantillas).</p> <p>Además, se preparará una evaluación de género y un plan de acción de género (PAG) que se seguirá a lo largo de la asistencia técnica (se proporcionará una plantilla).¹</p>
	<p>Actividad 1.2: Inicio de la implementación</p> <p>Se creará un Comité Directivo del proyecto, compuesto por el socio implementador (representantes, consultores internacionales y locales), la END, el proponente del proyecto y el CTCN, grupo de adaptación Uruguay (ciudades) y gobiernos locales. Este Comité Directivo del proyecto se reunirá al menos cuatro veces al año para informar de los avances del proyecto y debatir cualquier cuestión, problema o desafío que surja durante la implementación.</p> <p>Al inicio de la implementación se tendrá una reunión virtual para presentar el plan de trabajo detallado, metodología y miembros del equipo implementador.</p>

¹ Se brinda información adicional en la sección 10 del plan de respuesta.

**Plan de respuesta de asistencia técnica –
Términos de referencia**

<p>La actividad incluye el desarrollo de una metodología de selección de zonas más vulnerables ante los efectos de temperaturas extremas (olas de frío, olas de calor, islas de calor) , en las cuales se enfocará la asistencia técnica con énfasis en la equidad y la sostenibilidad.</p> <p>Evaluación de necesidades para:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Mejorar la información climática y urbana que potencia la generación de islas de calor. b) Identificar los puntos críticos de concentración de altas temperaturas. <p>Utilizar los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para identificar las zonas urbanas más vulnerables a las temperaturas extremas. Implicar a planificadores urbanos, organizaciones locales, empresas, investigadores, residentes, en la identificación de vulnerabilidades y prioridades.</p> <p>La actividad contempla un diagnóstico y una metodología para la posterior priorización de zonas. Se dará más atención en el interior del país, en los departamentos que cuentan con menos información. Se prevé reuniones de coordinación y validación con la DINACC durante el desarrollo del diagnóstico y validación de la metodología y priorización de zonas.</p>					
<p>Actividad 2.2 Evaluación de necesidades para:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Mejorar la información climática y urbana que potencia la generación de ICU. b. Identificar los puntos críticos de concentración de altas temperaturas c. Identificar los puntos potenciales y necesarios para amortiguar los efectos de las ICU. 					
<p>Actividad 2.3 Diseño y suministro de dispositivos automáticos (EMA) con sensores específicos para obtener datos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Temperatura del aire, b) Temperatura de punto de rocío, c) Humedad relativa, d) Viento, e) Radiación solar, f) Presión atmosférica. g) Precipitación acumulada horaria <p>La actividad incluye la evaluación de los prototipos desarrollados por los estudiantes de la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEU).</p>					

**Plan de respuesta de asistencia técnica –
Términos de referencia**

<p>Actividad 2.4: Diseño de un proyecto piloto que incluya el diseño e instalación de una red de estaciones automáticas (EMA). La actividad supone incorporar insumos de la actividad 2.2 y realizar el diseño de una red de estaciones automáticas con sensores específicos para obtener datos y la implementación de un piloto. Se definirán los criterios para diseñar e instalar in situ, acorde a las condiciones de los territorios, las redes de monitoreo para obtención de datos para sobre las variables de ICU. Esta información servirá de base para replicar el piloto en otras localidades a futuro.</p>																										
<p>Actividad 2.5: Recomendaciones Proponer recomendaciones y condiciones para la realización de registros y procesamiento de los datos obtenidos de las EMAs.</p>																										
<p>Actividad 2.6: Gobernanza Proponer un esquema de gobernanza que incluya un análisis de la institucionalidad uruguaya para asegurar la sostenibilidad de las EMA y su factible escalonamiento.</p>																										
<p>Entregables Producto 2:</p>																										
<p>Entregable 2.1: Metodología (indicadores y criterios) para la selección de X localidades urbanas con tendencias y/o condiciones hacia el efecto de ICU. (Actividades 2.1 y 2.2)</p>										X																
<p>Entregable 2.2: Red de Monitoreo que incluya el suministro y colocación de (x) EMA; reporte con el diseño de la red de estaciones automáticas de monitoreo; reporte de evaluación, escalonamiento y sostenibilidad de la red; esquema de gobernanza escalonamiento. (Actividades 2.3 a 2.6)</p>										X																
<p>Producto 3: Viabilidad técnica y beneficios de las medidas de adaptación sugeridas y factibilidad de replicabilidad de la red de monitoreo propuesta.</p>																										
<p>Actividad 3.1: Viabilidad Técnica Diseño de una metodología para generar las condiciones comparativas que permitan calibrar los datos obtenidos del piloto con la información de línea de base utilizada. (actividad 2.1) La actividad incluye la identificación de los impactos climáticos actuales y futuros que afectan a las ciudades en Uruguay. Análisis social y cultural para determinar la viabilidad de implementación y adopción de las medidas de adaptación priorizadas. A tomar en cuenta el potencial de replicación y escalamiento a nivel nacional en otras ciudades del país. Identificar posibles obstáculos y oportunidades que puedan afectar el despliegue de la tecnología.</p>																										

**Plan de respuesta de asistencia técnica –
Términos de referencia**

<p>Actividad 3.2: Alerta Temprana Analizar cómo las condiciones de formación de islas de calor urbano, identificadas a través de la red de monitoreo de ICU, podrán vincularse en el futuro con los pronósticos de olas de calor emitidos por INUMET. La actividad permitirá establecer criterios y procedimientos para integrar la información generada por la red con los sistemas de pronóstico existentes, como base para fortalecer las capacidades de alerta temprana y respuesta local en las ciudades priorizadas.</p>		<p>Actividad 3.3: Catálogo de Medidas Proponer un catálogo de medidas de adaptación y Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), aplicables a diferentes condiciones urbanas (a definir) de las localidades de Uruguay. El objetivo de esta actividad es evaluar, y sugerir medidas de adaptación al cambio climático para hacer frente a los riesgos de temperaturas extremas y amortiguar los efectos de las islas de calor, en base a las tecnologías existentes en el país y las buenas prácticas internacionales, y análisis de viabilidad, incluyendo su ubicación espacial dentro de la ciudad. Se incluirán medidas basadas en naturaleza viables de implementar. Estas incluirán, pero sin limitarse a, infraestructura verde y azul. Se elaborarán fichas informativas sobre tecnologías las medidas propuestas (hasta 12). Se buscarán y sistematizarán las fuentes de información pertinentes, incluida la Climate Tech wiki y las guías publicadas por UNEP CCC, y WIPO. Esto conllevará una evaluación de las tecnologías endógenas basada en las recomendaciones de las partes interesadas identificadas.</p>		<p>Actividad 3.4: Análisis de Beneficios Analizar beneficios de medidas de adaptación y evaluar las condiciones para su monitoreo. Estudio de prefactibilidad de tecnologías de adaptación priorizadas, incluyendo las de monitoreo y evaluación, realizando un análisis de los beneficios de su implementación y las capacidades existentes. Además, se preparará una lista de criterios y/o un árbol de criterios para evaluar las medidas de adaptación en ciudades que se introducirán en el Análisis Multicriterio (AMC). Se creará un sistema de información de datos para captar las aportaciones a la priorización y selección de medidas, así como para que funcione como inventario de las medidas seleccionadas y de los documentos clave elaborados durante el proceso de evaluación. Este sistema se reutilizará para futuras actualizaciones y para seguir profundizando en la aplicación de la estrategia de desarrollo y transferencia de tecnología del país. Las fichas informativas y los sistemas de información de datos tendrán en cuenta las cuestiones de género.</p>	
<p>Entregables Producto 3</p>					

**Plan de respuesta de asistencia técnica –
Términos de referencia**

<p>Entregable 3.1: Reporte con metodología y guía para calibrar los datos de las EMA con la información de línea de base, incluyendo un apartado sobre criterios y procedimientos para vincular la información de la red de monitoreo de ICU con los pronósticos de olas de calor emitidos por INUMET, como insumo para futuras capacidades de alerta temprana y respuesta local.</p>		X			
<p>Entregable 3.2: Informe de prefactibilidad que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Catálogo de medidas de adaptación al cambio climático en ciudades, • Análisis de beneficios de medidas propuestas • Indicadores de M&E de las medidas. 		X			
<p>Producto 4: Elaboración de una Nota de Concepto para presentar a fondos de cooperación.</p>					
<p>Actividad 4.1: Fuente de Cooperación Se realizará una identificación de fuentes de cooperación, no reembolsable, relacionados con la idea de implementación del proyecto “Fortalecimiento de capacidades para el monitoreo y gestión de islas de calor urbano en Uruguay”. Este nombre es una propuesta de nombre del proyecto de implementación a generar con la nota conceptual.</p>					
<p>Actividad 4.2: Desarrollo de una Nota Conceptual. Formulación de una nota conceptual del proyecto “Fortalecimiento de capacidades para el monitoreo y gestión de islas de calor urbano en Uruguay” para presentación a fondos de cooperación internacional (como ser el Fondo de Adaptación). La nota conceptual podrá debatirse con el comité directivo y deberá contar con la aprobación de la END.</p>					
<p>Actividad 4.3: Revisión y validación de la Nota Conceptual Revisión técnica y validación multi-actor de la nota de concepto del proyecto “Fortalecimiento de capacidades para el monitoreo y gestión de islas de calor urbano en Uruguay”. Organizar instancias presenciales y virtuales (tipo taller) para presentar la Nota Conceptual a varias partes interesadas y posteriormente validar la propuesta del proyecto.</p>					
<p>Actividad 4.4: Preparación de una solicitud de financiamiento. Elaboración de solicitud de financiamiento para preparación de proyectos (PPF, PFG u otros mecanismos) para el proyecto “Fortalecimiento de capacidades para el monitoreo y gestión de islas de calor urbano en Uruguay”. La solicitud incluirá justificación, objetivos, plan de trabajo preliminar y presupuesto estimado, de acuerdo con los requisitos de la(s) fuente(s) de cooperación seleccionada(s).</p>					

**Plan de respuesta de asistencia técnica –
Términos de referencia**

	<i>uno de los entregables obligatorios de las Actividades A-C</i>				
Producto 2: Generación de conocimiento de riesgo de Islas de Calor Urbano (ICU), incluyendo tecnologías de monitoreo					
Actividad 2.1: Colección de datos climáticos y priorización de zonas.	Adquisición de datos, análisis SIG, identificación de puntos críticos			15,000	18,000
Actividad 2.2 Evaluación de necesidades	Entrevistas con las partes interesadas, análisis de deficiencias, mapeo de la gobernanza.			5,000	8,000
Actividad 2.3 Diseño y suministro de dispositivos automáticos (EMA) con sensores específicos para obtener datos	Diseño		Adquisición de equipo (estaciones automáticas + sensores)	45,000	50,000
Actividad 2.4: Diseño de un proyecto piloto que incluya el diseño e instalación de una red de	Selección del lugar, instalación, calibración, integración.			25,000	27,000

**Plan de respuesta de asistencia técnica –
Términos de referencia**

estaciones automáticas (EMA).								
Actividad 2.5: Recomendaciones	Informe técnico con orientación sobre políticas y prácticas						6,000	7,000
Actividad 2.6: Gobernanza		2 viajes de expertos internacionales	Talleres, acuerdos institucionales, desarrollo de capacidades				14,000	17,000
Producto 3: Viabilidad técnica y beneficios de las medidas de adaptación sugeridas y factibilidad de replicabilidad de la red de monitoreo propuesta.								
Actividad 3.1: Viabilidad Técnica	Viabilidad de ingeniería/diseño urbano						8,000	10,000
Actividad 3.2: Alerta Temprana	Integración con los sistemas de alerta nacionales/locales						9,000	11,000
Actividad 3.3: Catálogo de Medidas	Catálogo de soluciones de adaptación						15,000	18,000
Actividad 3.4: Análisis de Beneficios	Análisis coste-beneficio, evaluación de						10,000	12,000

**Plan de respuesta de asistencia técnica –
Términos de referencia**

	beneficios colaterales							
Producto 4: Elaboración de una Nota de Concepto para presentar a fondos de cooperación.								
Actividad 4.1: Fuentes de Cooperación	Identificación de fuentes de financiación				6,000	8,000		
Actividad 4.2: Desarrollo de una Nota Conceptual.	Redacción, estructuración financiera, alineación con el GCF/GEF				18,000	23,000		
Actividad 4.3: Revisión y validación de la Nota Conceptual	Consultas con las partes interesadas, revisiones				6,000	8,000		
Actividad 4.4: Elaboración de una nota de solicitud de financiamiento	Elaboración de solicitud de financiamiento para preparación de proyectos (PPF, PFG u otros mecanismos) para el proyecto				11,000	14,000		
Rango de costo estimado para la totalidad del plan de respuesta							200,000	240,000

**Plan de respuesta de asistencia técnica –
 Términos de referencia**

5. Perfil y experiencia de los expertos

Partiendo de las necesidades de recursos humanos identificadas en la sección 4 (Recursos necesarios y presupuesto desglosado), facilitar una descripción del perfil requerido de todos los expertos que participarán en la implementación del plan de respuesta del CTCTN.

Expertos necesarios	Descripción breve del perfil requerido
<p><i>Coordinador de proyectos. Líder del equipo ejecutor.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Máster en ciencia/tecnología, finanzas, gestión de proyectos/adaptación al cambio climático y mitigación / u otro campo relevante. ● Mínimo de 10 años de experiencia relevante; experiencia en el trabajo de adaptación del cambio climático con un enfoque en el desarrollo de políticas, gestión de proyectos, negociaciones de alto nivel; ● Familiaridad con los procesos de la ONU, metodología de evaluación de necesidades tecnológicas, metodología de evaluación de mercados y planificación de acciones políticas. y planificación de acciones tecnológicas; ● Experiencia previa en el desarrollo de políticas. ● Idiomas: se requiere un excelente dominio oral y escrito de español e inglés.
<p><i>Experto internacional - Climatólogo urbano</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Máster en ciencia/tecnología, climatología, meteorología, gestión de recursos naturales, negocios, cambio climático, ingeniería u otro campo relevante. ● 10 años de experiencia en la prestación de servicios de consultoría técnica dentro de un país en desarrollo, especialmente dentro de América latina y el Caribe (ALC); ● Experiencia en modelización climática, análisis de riesgos térmicos y estudios sobre el microclima urbano. ● Experiencia en SIG/teledetección, reducción de escala de datos climáticos y cartografía de vulnerabilidad. ● Experiencia en el desarrollo de planes nacionales que impliquen una evaluación rigurosa de opciones tecnológicas y un análisis sectorial a nivel nacional o regional; ● Conocimientos técnicos y de desarrollo de políticas demostrados; ● Experiencia en la colaboración con múltiples actores en el desarrollo de iniciativas destinadas a crear capacidad regional/nacional dentro de la región; ● Habilidades de facilitación en la impartición de talleres de formación dedicados en torno al proceso de desarrollo de políticas; ● Experiencia en la priorización de tecnologías y análisis multicriterio;

**Plan de respuesta de asistencia técnica –
Términos de referencia**

	<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencia en nexos entre los sectores del agua, la gestión de residuos y ciudades sostenibles, especialmente en la región de ALC. ● Idiomas: se requiere un excelente dominio oral y escrito de inglés y español.
<p><i>Experto local en monitoreo de microclimas urbanos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Formación en Arquitectura, Urbanismo, Licenciatura o ingeniería ambiental, hidrología o carreras afines. ● Experiencia en sistemas de monitoreo; meteorología, gestión de los datos. Análisis de redes de monitoreo urbano. ● Conocimiento de metodologías de registro y calibración de datos microclimáticos (temperatura, viento, radiación, humedad). ● Experiencia en proyectos de investigación aplicada vinculados a ciudades, ambiente construido y variabilidad climática. ● Conocimiento de las normas de la OMM para sistemas de observación climática. ● Conocimiento de software para modelación de microclimas urbanos (Envimet o similares)
<p><i>Experto local. Tecnologías climáticas - Urbanista / Especialista en medidas de adaptación y microclimas urbanos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Cualificación académica formal en ciencia/tecnología, planificación urbana, arquitectura o diseño ambiental. ● Entre 7 y 10 años de experiencia en ciudades sostenibles e infraestructuras urbanas resilientes al clima. Microclimas urbanos, adaptación al cambio climático. ● Conocimientos sobre islas de calor urbano, planeamiento urbano y soluciones basadas en la naturaleza (techos verdes, parques, corredores). ● Experiencia en el diseño y metodologías de análisis microclimáticos en ciudades uruguayas. ● Experiencia en el desarrollo, la facilitación y la realización de talleres con las partes interesadas y la facilitación de grupos con el objetivo de involucrar a múltiples actores; ● Participación en procesos y proyectos de adaptación locales o sectoriales. ● Se requiere un excelente dominio del español oral y escrito. Se valorará muy positivamente el dominio del inglés.
<p><i>Experto en gobernanza y participación de las partes interesadas</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencia en procesos participativos y mecanismos de gobernanza para la sostenibilidad de la red de seguimiento. ● Licenciatura en ciencias políticas, sociología o políticas públicas. ● Entre 5 y 7 años de experiencia en gobernanza de proyectos climáticos/medioambientales. ● Experiencia en facilitación de las partes interesadas, diálogo sobre políticas y fortalecimiento institucional. ● Familiaridad con las estructuras de gobernanza municipales y nacionales de Uruguay. Experto en gobernanza y participación de las partes interesadas.

**Plan de respuesta de asistencia técnica –
Términos de referencia**

<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Perfil Economista (Enfocado a la elaboración de notas de concepto)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Formación universitaria en economía, finanzas, administración o áreas afines; se valoran estudios de posgrado vinculados a finanzas sostenibles o economía del cambio climático, etc. ● Experiencia comprobada en análisis financiero de proyectos, preparación de presupuestos y estructuras de financiamiento, con especial énfasis en proyectos de cambio climático. ● Experiencia específica en formulación de notas conceptuales, propuestas de financiamiento y proyectos para fondos climáticos internacionales (ej. GCF, Fondo de Adaptación, GEF). ● Conocimiento de criterios de elegibilidad y marcos financieros de fondos climáticos (adicionalidad, cofinanciamiento, sostenibilidad). ● Capacidad para elaborar y sustentar modelos financieros y análisis de costo-beneficio aplicados a proyectos de adaptación y mitigación. ● Experiencia de trabajo con organismos públicos, multilaterales y sector privado, preferentemente en América Latina y el Caribe. ● Habilidades sólidas de comunicación escrita y oral en español e inglés, con capacidad de traducir componentes técnicos en argumentos financieros. ● Capacidad de trabajo en equipos multidisciplinarios y de adaptación a distintos contextos institucionales.
<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Especialista en género y comunicaciones</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Máster en estudios de género u otra disciplina con especialización en el ámbito de las cuestiones de género en el contexto de un país en desarrollo, con experiencia profesional en el ámbito de la comunicación. ● Al menos 5 años de experiencia laboral en cuestiones de integración de la perspectiva de género en el contexto de un país en desarrollo; ● Conocimiento y experiencia de la integración de la perspectiva de género en la adaptación al cambio climático; ● Se requiere un excelente dominio del español oral y escrito.

Plan de respuesta de asistencia técnica – Términos de referencia

6. Contribución prevista al impacto esperado de la asistencia técnica

Facilitar una descripción breve de la contribución prevista del impacto en materia de resiliencia frente al cambio climático o reducción del carbono que aportarán con el tiempo el resultado y los productos obtenidos mediante esta asistencia técnica. En la medida de lo posible, cuantificar el efecto previsto de la contribución, por ejemplo, indicar el número estimado de personas sobre las que podría repercutir con el tiempo la aportación al producto interno bruto (PIB) del sector objetivo, las emisiones de carbono del sector objetivo, etc. Esta contribución prevista al impacto representa lo que ocurriría si se cumple el objetivo (conforme a lo expuesto en la sección 3). Es preciso asegurar la complementariedad correspondiente con el contenido de las secciones 7 a 12 (máximo 1250 caracteres, espacios incluidos).

La puesta en práctica de los resultados de la asistencia técnica del CTCN permitirá a largo plazo:

- Generar y sostener un sistema de monitoreo de microclima urbano, basado en tecnologías de medición de temperatura, viento y variables asociadas, con la capacidad de ofrecer información en tiempo real para las ciudades que se definan en el proyecto, para determinar el efecto de ICU y puedan servir de base para investigaciones.
- Integrar estas tecnologías en planes y políticas de adaptación al cambio climático, mejorando la resiliencia de las ciudades frente a olas de calor e islas de calor urbano, con beneficios directos sobre la salud pública y el consumo energético en aquellas ciudades identificadas y seleccionadas.
- Disponer de criterios técnicos validados para seleccionar y aplicar medidas de adaptación, priorizando soluciones basadas en la naturaleza y otras tecnologías innovadoras, acompañadas de un análisis de cobeneficios ambientales, sociales y económicos, y de los riesgos asociados a su implementación.
- Fortalecer las capacidades institucionales nacionales y locales (DINACC, INUMET, SINAE, gobiernos municipales y universidades) para sostener la gobernanza y escalabilidad de las tecnologías, asegurando su replicabilidad en todo el territorio nacional y su articulación con los compromisos asumidos en las NDC y el PNA Ciudades.
- Contar con una Nota Conceptual lista para presentar a fondos internacionales (ej. Fondo de Adaptación), que habilite movilizar recursos adicionales y escalar los aprendizajes y tecnologías a otras localidades urbanas del país y la región.

7. Relevancia para las contribuciones determinadas a nivel nacional y otras prioridades nacionales

Especificar la pertinencia de la asistencia técnica y su contribución a las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés) y otras iniciativas nacionales priorizadas conexas, como las evaluaciones de las necesidades de tecnología (ENT), planes de acción tecnológica (PATs), planes de adaptación nacional (NAPs por sus siglas en inglés), o medidas de mitigación apropiada para cada país (NAMAs), entre otros. (máximo 2500 caracteres, espacios incluidos).

El país ha reforzado en la última década las políticas públicas, programas y medidas específicas en materia de adaptación, enfocadas en diversos sectores y poblaciones, priorizando fortalecer el desarrollo de comunidades resilientes ante el cambio y la variabilidad climática y los eventos extremos, como base para la reducción de la vulnerabilidad con equidad e inclusión social.

Plan de respuesta de asistencia técnica – Términos de referencia

Se está trabajando y se espera profundizar y difundir sistemas constructivos alternativos que incluyan consideraciones ambientales y una mayor resiliencia frente al cambio climático.

Como medidas específicas de la NDC 1 en la que se enmarca esta AT se encuentran:

“A 2025 se promovieron medidas de adaptación en al menos un 30% de las ciudades de más de 5.000 habitantes para enfrentar las vulnerabilidades y mejorar sus capacidades de adaptación.

A 2025 al menos siete departamentos cuentan con planes regionales, departamentales o municipales de adaptación local al cambio y variabilidad climática”.

En la NDC 2, se han robustecido las medidas vinculadas a la adaptación en ciudades e infraestructuras y de reducción de riesgos de desastre:

Objetivo específico: “Monitorear y evaluar los avances en la implementación de las acciones y metas de adaptación priorizadas para las ciudades y el ordenamiento territorial”. Medida 20) Al 2030 se ha implementado el Plan de acción 2026-2030 del Plan Nacional de Adaptación en Ciudades e Infraestructuras (PNA Ciudades).

Objetivo específico: “Profundizar la adecuada incorporación de la adaptación al cambio y variabilidad climática en los instrumentos de ordenamiento territorial, la planificación y gestión urbana, el paisaje urbano, las normativas para edificaciones bajo un marco de riesgo climático e incorporando el enfoque de adaptación basada en ecosistemas. Medida 25) Al 2030 todos los departamentos han incorporado, en al menos una localidad urbana la adaptación basada en ecosistemas como estrategia para mejorar las condiciones del hábitat en los entornos urbanos y optimizar su desempeño frente al clima.

Objetivo específico: “Fomentar la generación de instrumentos de financiamiento para la implementación de acciones de adaptación que mejoren la resiliencia de las ciudades ante el cambio climático y sus efectos”. Medida 27) Al 2030 se habrá implementado un instrumento de financiamiento público-privado para mejorar la resiliencia al clima en edificaciones e infraestructuras urbanas nuevas y/o existentes, incluyendo el enfoque de adaptación basada en ecosistemas.

Objetivo específico: Fortalecer los sistemas de información para la toma de decisiones, mejorando la información disponible y el conocimiento sobre los riesgos derivados y potenciados por el cambio climático, dando cuenta de frecuencia, severidad e impactos, sobre las personas, bienes de significación y el ambiente. Medida 1) Al 2030 se cuenta con un sistema de información geográfica que incluye los componentes de los principales riesgos socio naturales susceptibles a ser potenciados por el cambio climático; Medida 2) Al 2030 se ha desarrollado y dispuesto en formato de datos abiertos un Sistema de información en servicios climáticos.

Objetivo Específico: Fortalecer la gestión integral del riesgo de emergencias y desastres con la incorporación de la perspectiva de cambio climático. Medida 8) Al 2030 se ha promovido la actualización periódica y elaboración de herramientas en materia de gestión prospectiva, correctiva y/o compensatoria del riesgo de emergencias y desastres a nivel departamental.

Objetivo Específico: Fortalecer la gobernabilidad relacionada con la generación de conocimiento e interoperabilidad de la información referente a los riesgos configurados en Uruguay y los eventos de

Plan de respuesta de asistencia técnica – Términos de referencia

emergencias y desastres asociados. Implica coordinar, planificar y promover la producción de conocimiento e información pertinente.

La Asistencia técnica solicitada permitirá avanzar en el cumplimiento de estas medidas.

8. Relación con actividades paralelas pertinentes:

Identificar las iniciativas, proyectos o programas en el sector público y/o privado pertinentes, anteriores o en curso en los que se basará, y a los que contribuirá, la asistencia del CTCN. En la medida de lo posible, añadir detalles prácticos y operativos de la relación entre las actividades existentes y la asistencia del CTCN (máximo 2500 caracteres, espacios incluidos).

Proyecto regional de Apoyo preparatorio GCF Readiness Nature4Cities: Incrementando la resiliencia a través las Soluciones basadas en la Naturaleza en ciudades latinoamericanas (2023-2024). Permite identificar barreras y oportunidades para la realización de análisis de vulnerabilidad y riesgo a escala local es particular vinculados a olas de calor y frío. Los resultados del proyecto N4C constituyen un insumo directo para la presente asistencia técnica, ya que aportaron metodologías de análisis de vulnerabilidad y riesgo climático en ciudades latinoamericanas, con énfasis en olas de calor y frío (vinculadas a esta asistencia técnica). A nivel operativo, esta experiencia permitió identificar barreras tecnológicas y de gobernanza comunes, así como oportunidades para la implementación de SbN. La asistencia técnica del CTCN aprovechará esta base para validar y ajustar dichas metodologías al contexto uruguayo, integrando variables microclimáticas y redes de monitoreo urbano, y garantizando la continuidad de los aprendizajes mediante la incorporación de universidades y gobiernos locales.

Plan Nacional de Adaptación al cambio climático en ciudades e infraestructuras (NAP Ciudades), 2021: constituye el marco estratégico nacional que orienta la presente asistencia técnica. Sus medidas priorizadas incluyen el fortalecimiento de la información climática a escala urbana, la incorporación de la adaptación en el ordenamiento territorial y la promoción de SbN en entornos urbanos. Operativamente, los datos y tecnologías desarrollados permitirán complementar y dar continuidad a los análisis microclimáticos urbanos iniciados por el estudio Adapta FADU (2021) en el marco del NAP Ciudades. De esta forma, la asistencia técnica aportará insumos empíricos y metodológicos que faciliten la incorporación de criterios de adaptación en instrumentos normativos locales y fortalezcan la capacidad de la DINACC y los gobiernos municipales para diseñar proyectos financiables y escalables.

9. Actividades de seguimiento previstas tras la conclusión de la asistencia técnica:

Describir el uso futuro previsto —una vez concluida la ejecución del CTCN— de los productos y entregables obtenidos mediante esta asistencia técnica a fin de contribuir al impacto previsto con el tiempo que se expone en la sección 6. Por ejemplo, qué organizaciones o partes interesadas van a

Plan de respuesta de asistencia técnica – Términos de referencia

utilizar los productos de la asistencia técnica una vez finalizada, con qué fin, cuál será la escala y el alcance de la aplicación de los productos y entregables, qué pasos se darán a continuación y cuándo, etc. Describa también el rol de la END y del /de los proponente(s) del proyecto en el seguimiento y el reporte de las actividades posterior a la implementación. (máximo 2500 caracteres, espacios incluidos).

La red servirá para disponer de datos certeros sobre las características microclimáticas de las diferentes ciudades y seguir identificando medidas a implementar en el marco del Plan Operativo de NAP Ciudades e Infraestructuras.

La nota de concepto será fundamental para el escalamiento y replicabilidad a otras ciudades de la red y cuyos datos permitirán ajustar e identificar medidas de adaptación más precisas y eficaces. Será un insumo fundamental para continuar la línea de trabajo de investigación del Centro de Sustentabilidad (FADU-Udelar) y apoyará la identificación e implementación de medidas y tecnologías de adaptación locales.

10. Beneficios en materia de género y co-beneficios:

Cada asistencia técnica debe incluir actividades de integración de la perspectiva de género y generar co-beneficios en materia de género y de otro tipo. Al menos el 5% del presupuesto de la asistencia técnica debe asignarse a actividades de integración de la perspectiva de género.

<p>Integrado en el diseño de las actividades:</p>	<p><i>Es obligatorio incluir un análisis de la incorporación de género en todas las asistencias técnicas. Se asignará un experto en cuestiones de género para llevar a cabo una evaluación de la incorporación de la perspectiva de género y elaborará un plan de acción en materia de género (PAG) que debe seguirse durante la implementación de la asistencia técnica.</i></p> <p><i>Esto incluirá los siguientes componentes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Análisis de las disparidades de género (evaluar la situación de las disparidades de género en el contexto del proyecto, incluidos los factores socioeconómicos, culturales e institucionales. Identificar las áreas en las que existen desigualdades, etc.).</i> ● <i>Recopilación de datos (recopilar y analizar datos desglosados por género para comprender las necesidades y preferencias específicas de los distintos géneros).</i> ● <i>Diseño adaptable y sensible al género (evaluar el diseño del proyecto para garantizar que se tiene en cuenta las diferentes funciones, responsabilidades e intereses de los distintos géneros. Analizar cómo el proyecto puede empoderar a los géneros marginados y promover la igualdad de género).</i> ● <i>Género y ecosistema de innovación (evaluar cómo las tecnologías propuestas podrían fomentar a las mujeres como empresarias).</i> ● <i>Presupuestos con perspectiva de género (asignación presupuestaria para orientar las actividades de integración de la perspectiva de género. Hay que asegurar también de que las necesidades específicas de género se financian adecuadamente).</i>
---	---

**Plan de respuesta de asistencia técnica –
Términos de referencia**

	<p><i>Además, describir todo el apoyo a los aspectos de género, igualdad de la mujer y otros beneficios secundarios integrados en el plan de respuesta (debe hacerse referencia a las actividades y productos relacionados con la integración de la perspectiva de género descritos en la sección 3).</i></p> <p>https://www.ctc-n.org/technologies/ctcn-gender-mainstreaming-tool-response-plan-development</p> <p>https://www.ctc-n.org/technology-sectors/gender</p>
<p>Beneficios en materia de género y co-beneficios previstos como resultado de las actividades:</p>	<p>Estas problemáticas tienen un impacto dispar y los costos más altos recaen en aquellas áreas de las ciudades con población más vulnerable. Según el IPCC (2014), la vulnerabilidad es multidimensional, producto de procesos sociales como la desigualdad de ingresos, de oportunidades y de acceso a servicios, la discriminación de género, el estrato social, la etnia, la discapacidad y la edad. Hay poblaciones que son más vulnerables, con riesgos diferenciados que generan menores oportunidades para desplegar habilidades de adaptación ante un clima cambiante que agudiza las temperaturas extremas e incrementa la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos adversos. Las actividades que se realizarán en esta asistencia técnica tendrán en cuenta las poblaciones más vulnerables y las acciones priorizadas se categorizarán de acuerdo al Plan de Acción en Género.</p>

11. Principales partes nacionales interesadas en la ejecución de las actividades de asistencia técnica:

Con ayuda de la tabla siguiente, enumerar y describir las funciones de las partes interesadas, participantes y beneficiarios del país implicados en la ejecución de la asistencia o consultados durante el proceso.

Parte interesada nacional	Función en la ejecución de la asistencia técnica
Solicitante	END
Dirección Nacional de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente (DINACC – MA)	Institución solicitante y END ante el CTCN. Coordina las políticas y estrategias de adaptación al cambio climático, incluyendo la formulación y seguimiento de los Planes Nacionales de Adaptación (NAPs) y la NDC. Su participación asegura la articulación del proyecto con las prioridades nacionales, la coherencia técnica y la sostenibilidad institucional de los resultados.

Plan de respuesta de asistencia técnica – Términos de referencia

<p>Grupos de trabajo en adaptación del SNRCC</p>	<p>Coordinan todo lo que tiene que ver con adaptación al cambio climático en Uruguay en el marco del SNRCC.</p>
<p>Instituto Uruguayo de Meteorología. (INUMET)</p>	<p>Entidad responsable de los pronósticos y alertas meteorológicas oficiales en Uruguay. Participará como socio técnico en la integración de la red de monitoreo de ICU con los sistemas de pronóstico de olas de calor, aportando experiencia en calibración de datos, validación metodológica y asegurando la coherencia con los estándares nacionales e internacionales de observación climática.</p>
<p>Dirección Nacional de Emergencias (Sinae)</p>	<p>Institución clave para la articulación de la gestión del riesgo a nivel nacional. Su involucramiento permitirá integrar los resultados de la red de monitoreo de ICU y los análisis de olas de calor en los sistemas de preparación, respuesta y coordinación de emergencias, fortaleciendo la capacidad de atención ante eventos climáticos extremos en las ciudades priorizadas.</p>
<p>Gobiernos departamentales y municipales</p>	<p>Fundamentales para colaboración en la identificación de tecnologías para adaptación y luego para su implementación.</p>
<p>Universidad Tecnológica (UTECH)</p>	<p>Fuente de información y actor clave para establecer mecanismos para dar continuidad a las tecnologías priorizadas en la asistencia técnica. Ha desarrollado prototipos de EMAs cuya integración ha sido base en la formulación de este plan de respuesta. La generación de la red de monitoreo permitirá su fortalecimiento y generación de conocimiento local.</p>
<p>Universidad de la República, por ejemplo Centro de Sustentabilidad (FADU-Udelar);</p>	<p>Actor clave en la formulación de esta propuesta y desarrollo del plan de respuesta. Los antecedentes de investigación del Centro de Sustentabilidad (FADU-Udelar) en el informe de Adapta FADU, han sido base para la formulación de esta asistencia y los insumos de esta podrán enriquecer el trabajo de investigación de este grupo y permitirán la identificación más precisa de medidas de adaptación locales. Se entiende su participación como</p>

Plan de respuesta de asistencia técnica – Términos de referencia

	contraparte técnica local como fundamental en el desarrollo de la asistencia técnica solicitada.
Red de ONGs ambientalistas	La Red busca promover la protección ambiental, la calidad de vida, la educación ambiental y el desarrollo sostenible, entre sus principales objetivos.

12. Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Instrucciones: completar la sección de color gris a continuación para un máximo de tres ODS que se promoverán mediante esta asistencia técnica. En el siguiente enlace puede consultar una lista completa de los ODS: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Objetivo	Objetivo de Desarrollo Sostenible	Contribución directa de la asistencia técnica del CTCN (1 oración sobre los 3 ODS principales, como máximo)
1	Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo	
2	Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	
3	Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades	
4	Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos	
5	Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas	x
6	Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos	
7	Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos (considerar añadir metas para el Objetivo 7)	
	7.1 De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos	
	7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas	
	7.3 De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	
	7.a De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias	
	7.b De aquí a 2030, ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo	
8	Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos	
9	Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación	
10	Reducir la desigualdad en los países y entre ellos	
11	Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resistentes y sostenibles	x
12	Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	

**Plan de respuesta de asistencia técnica –
Términos de referencia**

13	Actuar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	x.
	13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países	
	13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	
	13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana	
	13.a Cumplir el compromiso de los países desarrollados que son partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de lograr para el año 2020 el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares anuales procedentes de todas las fuentes a fin de atender las necesidades de los países en desarrollo respecto de la adopción de medidas concretas de mitigación y la transparencia de su aplicación, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima capitalizándolo lo antes posible	
	13.b Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas	
14	Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible	
15	Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad	
16	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas	
17	Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible	

13. Clasificación de la asistencia técnica:

Indicar el tipo principal de asistencia técnica. Opcional: si se desea, indicar también el tipo secundario.

<i>Marcar las casillas pertinentes</i>	<i>Principal</i>	<i>Secundario</i>
<input type="checkbox"/> 1. Herramientas de toma de decisiones y / o provisión de información	X	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2. Diseño de hojas de ruta o estrategias específicas para el sector	<input type="checkbox"/>	X
<input type="checkbox"/> 3. Recomendaciones para la reforma de las leyes, políticas y reglamentaciones	<input type="checkbox"/>	X
<input type="checkbox"/> 4. Facilitación de la financiación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 5. Participación del sector privado y creación de mercado	<input type="checkbox"/>	X
<input type="checkbox"/> 6. Investigación y desarrollo de nuevas tecnologías	<input type="checkbox"/>	X
<input type="checkbox"/> 7. Estudios de viabilidad sobre opciones tecnológicas	X	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 8. Puesta a prueba y despliegue de tecnologías conocidas en condiciones locales	<input type="checkbox"/>	X
<input type="checkbox"/> 9. Identificación y priorización de la tecnología	X	<input type="checkbox"/>

Plan de respuesta de asistencia técnica – Términos de referencia

Téngase presente que toda la asistencia técnica del CTCN contribuye a reforzar la capacidad de los agentes del país.

14. **Proceso de seguimiento y evaluación**

Una vez contratados los asociados de ejecución para que pongan en marcha este plan de respuesta, el principal responsable de la ejecución elaborará un plan de seguimiento y evaluación de la asistencia técnica. Dicho plan debe incluir los indicadores específicos, medibles, viables, pertinentes y sujetos a plazos que se van a utilizar para efectuar el seguimiento y evaluar la oportunidad e idoneidad de la ejecución. El gerente de Tecnología del CTCN responsable de la asistencia técnica supervisará la oportunidad e idoneidad de la ejecución del plan de respuesta. Tras la finalización de todas las actividades y productos, se completarán los siguientes formularios de evaluación: i) la END evaluará el nivel de satisfacción general con el servicio de asistencia técnica prestado; y ii) el principal responsable de la ejecución evaluará la experiencia y los conocimientos adquiridos a través de la prestación de asistencia técnica. Además, el NDE, junto con el proponente o proponentes del proyecto, completará un formulario periódico posterior a la ejecución para hacer un seguimiento del impacto de las actividades más allá de la fecha de finalización de la asistencia técnica.

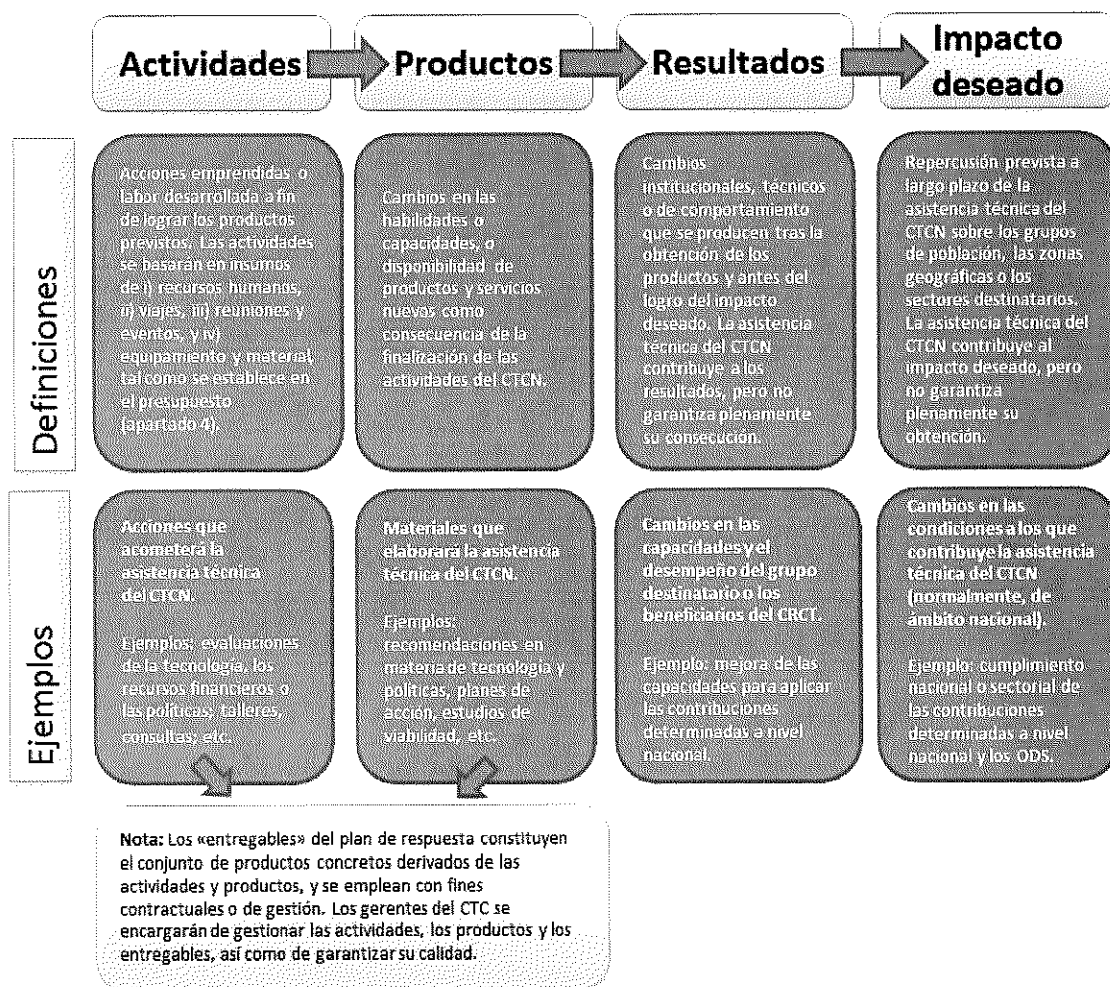
**Anexo 1: Nota orientativa sobre el
diseño de un plan de respuesta (eliminar cuando se envíe el plan de respuesta)**

1. Objetivo del plan de respuesta

Los expertos del CTCN elaboran el plan de respuesta con objeto de dar curso a la solicitud de asistencia técnica de un país. Constituye los términos de referencia de la asistencia técnica que el CTCN prestará al país, y proporciona la formulación —y posterior fundamento— para el seguimiento y evaluación de la ejecución del plan de respuesta, así como de los resultados esperados e impactos previstos.

2. Cadena de resultados y enfoque de marco lógico que se definirán en el plan de respuesta del CTCN

La cadena de resultados es la secuencia causal que indica el flujo de acciones y procesos necesarios para lograr los objetivos y resultados deseados. Esta empieza en los insumos, prosigue a través de las actividades y los productos, y culmina en los resultados individuales. El resultado contribuirá a lograr el impacto deseado en la sociedad. El enfoque de marco lógico es un proceso analítico utilizado para apoyar la planificación y gestión de proyectos orientadas a los objetivos. Ofrece un conjunto de conceptos predefinidos cuyo uso forma parte de un proceso iterativo que favorece el análisis y la gestión estructurados y sistemáticos de la asistencia técnica del CTCN.



Anexo 1. Nota orientativa para la plantilla del plan de respuesta

3. Función del equipo de diseño del plan de respuesta

El Centro de Tecnología del Clima (CTC) selecciona al equipo de diseño del plan de respuesta. La composición del equipo depende de cada solicitud concreta, pero puede incluir a la Entidad Nacional Designada (END), el solicitante de la solicitud, al gerente de Tecnología del Clima del CTCN, a expertos del consorcio del CTCN, a expertos de las oficinas regionales de ONUDI y del PNUMA y a otros expertos, según proceda.

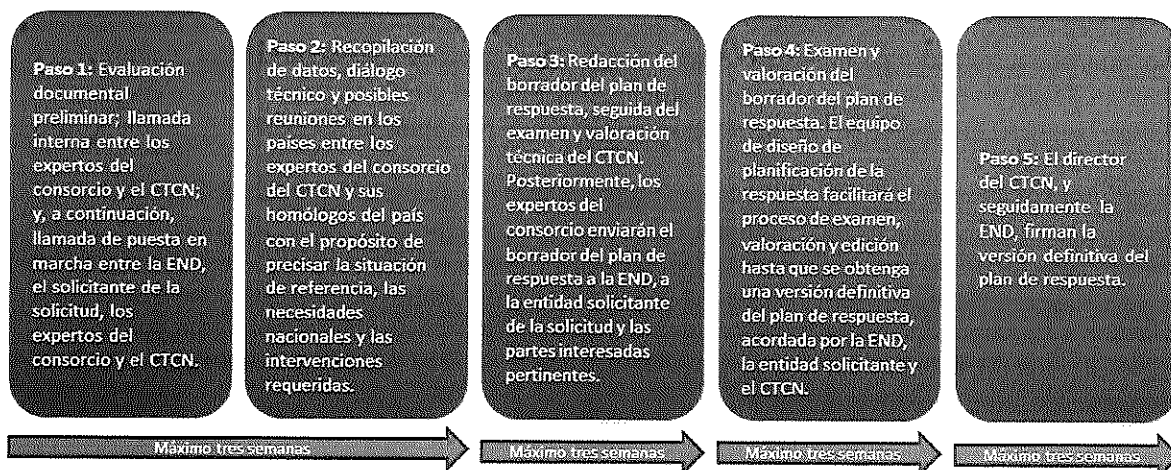
La función de los expertos del consorcio del CTCN es dirigir el diseño del plan de respuesta. La END ofrecerá orientación general sobre el contexto y las prioridades nacionales, y el solicitante de la solicitud facilitará información más detallada sobre el sector, las barreras y la asistencia necesaria. El gerente de Tecnología del Clima del CTCN se encargará de garantizar la calidad respecto a la oportunidad e idoneidad del plan de respuesta.

El equipo de diseño del plan de respuesta redactará un borrador de todas las secciones de la plantilla del plan de respuesta a partir de la información contenida en la solicitud del CTCN, según la experiencia en el tema en cuestión y los datos adicionales que se podrían recopilar. Los expertos del consorcio del CTCN llevarán a cabo esta tarea en consulta con la END, el solicitante de la solicitud y las partes interesadas pertinentes. El plan de respuesta debe ser acordado y aprobado por la END y el director del CTCN. Este plan de respuesta servirá de base para identificar, seleccionar e implicar a un órgano de expertos de la Red de Tecnología del Clima o del consorcio que dirigirá la ejecución del plan de respuesta del CTCN en el país solicitante.

En la medida de lo posible, se deberá implicar a personal de las oficinas subregionales, regionales o nacionales del PNUMA y de ONUDI en todas las fases de formulación del plan de respuesta con el fin de maximizar las sinergias y de evitar el solapamiento con otras iniciativas en curso, así como de garantizar su pertinencia para el contexto regional y nacional.

4. Proceso de diseño del plan de respuesta

El proceso de planificación de la respuesta debe completarse en un periodo máximo de 60 días laborables (12 semanas). A continuación se detallan los pasos indicativos y los plazos relacionados:



5. Consideraciones relativas al diseño

Anexo 1. Nota orientativa para la plantilla del plan de respuesta

Para aumentar al máximo el impacto de la asistencia técnica proporcionada por el CTCN y habilitar un proceso de seguimiento y evaluación eficaz, el plan de respuesta debe incorporar el mayor número posible de las consideraciones siguientes:

Enfoque en materia de tecnología del clima: el plan de respuesta debe incorporar un enfoque claro en materia de tecnologías del clima, e identificar las actividades que permitan la identificación, la implantación, el desarrollo o la difusión de una o varias tecnologías específicas (incluidos equipos, técnicas, conocimientos y habilidades).

Eliminación de barreras o resolución de problemas: las actividades deben contribuir a abordar el problema específico identificado en la solicitud. Las barreras identificadas deben ser aquellas que obstaculicen la identificación, desarrollo, implantación o difusión de una o varias tecnologías del clima o acción climática. Por tanto, podría ser necesario limitar el plan de respuesta del CTCN a un conjunto de actividades de asistencia técnica, decidido de común acuerdo con la END (y con el solicitante, cuando proceda), respecto de la solicitud inicial presentada. El CTCN se pondrá en contacto con la END y el solicitante si el alcance de la asistencia técnica se desvía de la solicitud original.

Uso de la asistencia del CTCN por las partes interesadas: el plan de respuesta debe identificar claramente de qué modo se utilizarán los productos de la asistencia del CTCN a corto plazo —una vez que se haya prestado la ayuda—, así como quiénes y cuándo los utilizarán, para asegurar la consecución de impactos específicos en el país. Las actividades deben implicar a las partes interesadas, que utilizarán los resultados concretos de la asistencia para implantar las tecnologías, incluidas aquellas procedentes del sector privado, del sector público, de las instituciones de investigación, etc.

Dentro del alcance de los recursos del CTCN: el costo de la asistencia prestada por el CTCN no puede superar los 250.000 dólares de los Estados Unidos por plan de respuesta. Por tanto, podría ser necesario dar prioridad a ciertas actividades y limitar el plan de respuesta del CTCN a un conjunto de actividades prioritarias determinadas de común acuerdo con el solicitante y con la END para no superar dicho valor. En la sección 4 de la plantilla del plan de respuesta, debe presentarse un presupuesto indicativo por actividades. El presupuesto es indicativo y debe ofrecer un rango de costos estimados por actividad y producto, así como un rango de costo total de ejecución del plan de respuesta. Una vez concluido el plan de respuesta y publicado a efectos de su licitación, las partes interesadas presentarán ofertas competitivas con relación al presupuesto indicativo.

Las actividades y productos del CTCN deben poder correlacionarse con los indicadores de seguimiento y evaluación: debe ser posible establecer una correlación entre todas las actividades y productos propuestos y los indicadores de seguimiento y evaluación específicos, medibles, viables, pertinentes y con plazos. La elaboración del proceso de seguimiento y evaluación, y de sus indicadores correspondientes, estarán a cargo del principal responsable de la ejecución en el marco del plan de trabajo. Ello permitirá al gerente de Tecnología del CTCN efectuar el seguimiento de la oportunidad e idoneidad de la ejecución.

Sinergias con los esfuerzos existentes: el plan de respuesta debe centrarse en actividades que no estén recibiendo ya un apoyo completo —o que estén en proceso de recibirlo— de otra organización nacional, regional o internacional. En aras de la creación de sinergias y la complementariedad, también es preciso que la asistencia del CTCN no repita actividades llevadas a cabo en el pasado. El plan de respuesta puede indicar un financiamiento conjunto del gobierno, del solicitante o de otra parte interesada que mejore al máximo la eficacia de la asistencia del CTCN.



CTCN

CLIMATE TECHNOLOGY CENTRE & NETWORK

Anexo 1. Nota orientativa para la plantilla del plan de respuesta

Transversalización de la perspectiva de género: el CTCN tiene la misión de

construir o reforzar las capacidades de los países en desarrollo con ánimo de identificar las necesidades de tecnología y facilitar la preparación y ejecución de los proyectos y estrategias de tecnología teniendo en cuenta las consideraciones de género. Por tanto, el plan de respuesta debe explicar cómo se incluirán y supervisarán las consideraciones de género en el marco de las actividades propuestas, así como cualesquiera beneficios conjuntos que se obtendrán como resultado de ejecutar la asistencia técnica del CTCN.

