

# PRODUCTO 4

**Implementación de un mecanismo de evaluación de daños  
y pérdidas atribuidos a eventos de origen climático:  
Síntesis del proceso 2016 - 2022**

**Resumen ejecutivo**

**Mayo 2022**

**Soledad Mantero Álvarez**



Funded by  
the European Union



**FIIAPP**  
COOPERACIÓN ESPAÑOLA



**Este informe se ha elaborado para el Programa EUROCLIMA+ de la Unión Europea, a solicitud de la Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas.**

**Se enmarca en la acción Desarrollo de un sistema nacional para el registro y cuantificación de impactos adversos del cambio climático en Uruguay, que se desarrolla dentro de la línea de actuación Planes y Políticas.**

**Reproducción autorizada siempre que se cite la fuente.**

**“La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva del autor y en ningún caso se debe considerar que refleje la opinión de la Unión Europea”**

Implementación del mecanismo de evaluación de daños y pérdidas por eventos de  
origen climático. Proceso 2016 - 2022  
Resumen ejecutivo

Mayo de 2022

INTRODUCCIÓN.....	4
EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL MECANISMO.....	5
REPORTE PILOTO 2018 DE DAÑOS Y PÉRDIDAS POR EVENTOS DE ORIGEN CLIMÁTICO .....	6
ANÁLISIS CRÍTICO Y LECCIONES APRENDIDAS .....	8
PRINCIPALES RECOMENDACIONES PARA AVANZAR.....	10
HOJA DE RUTA 2022 - 2025 .....	12

## INTRODUCCIÓN

El interés a escala global por la evaluación de daños y pérdidas en el marco de la gestión de riesgos de desastres se estableció en 1989 con la proclamación, por parte de la Asamblea General de las Naciones Unidas, del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (1990–1999). A partir de ese hito, se generaron sucesivos marcos y acuerdos internacionales que avanzaron en el desarrollo de la temática.

Uruguay es país signatario de estos compromisos y acuerdos internacionales: Se comprometió a contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y presentar sus avances de acuerdo con las metas establecidas. Asimismo, adoptó el Marco de Sendai, cuyas metas están contempladas en la *Política Nacional de Gestión Integral del Riesgo de Emergencias y Desastres en Uruguay (2019-2030)*, y el Acuerdo de París, en cuyo contexto aprobó en 2017 la *Política Nacional de Cambio Climático (PNCC)* con un horizonte a 2050 y presentó la *Primera Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC)*.

La estimación de daños y pérdidas atribuidas a los desastres constituye un indicador de progreso de la aplicación de los marcos internacionales a los cuales Uruguay ha adherido. En este sentido, y en previsión de la implementación de los diversos instrumentos de políticas nacionales de desarrollo sostenible, el país inició en 2017 un proceso de diseño e implementación de un mecanismo de evaluación de daños y pérdidas atribuidos a eventos de origen climático.

Este mecanismo se entiende como un procedimiento integral para la generación de una base de datos, actualizable, confiable y de calidad, que provea la información necesaria y suficiente para evaluar los impactos de eventos climáticos adversos, complementado mediante el desarrollo y aplicación de una metodología que permita realizar de forma sistematizada un reporte anual de los resultados de dichas evaluaciones. Tiene por finalidad incrementar el conocimiento del riesgo climático y ayudar a diseñar medidas de adaptación al cambio climático y la variabilidad, desarrollar políticas de gestión integral del riesgo y planificar para el desarrollo sostenible.

El presente informe presenta un resumen del proceso realizado y sus resultados, los logros y dificultades enfrentados y la hoja de ruta prevista para seguir avanzando en su desarrollo y consolidación.



## EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL MECANISMO

Luego de la aprobación de la *Política Nacional de Cambio Climático* (PNCC) y de la *Primera Contribución Determinada a nivel Nacional* (NDC), el Grupo de Coordinación del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y Variabilidad (SNRCC) creó a fines del 2016 el Grupo de Trabajo en Daños y Pérdidas (GdT DyP) con el objetivo de liderar el proceso de diseño e implementación de un mecanismo de evaluación de daños y pérdidas por eventos de origen climático.



Proceso de construcción del mecanismo de evaluación de daños y pérdidas por eventos de origen climático. Fuente: Elaboración propia

En 2017, en su primer año de actividades, el GdT DyP concentró sus esfuerzos en la identificación de los antecedentes institucionales de relevamiento y cuantificación de daños y pérdidas por eventos adversos de origen climático existentes en el país, así como en la construcción de los primeros acuerdos institucionales para la elaboración de un reporte piloto para el año 2018 centrado en eventos de origen climático.

Posteriormente se realizaron estudios sobre las teorías económicas que subyacen los conceptos de daños y pérdidas generados por desastres naturales y se revisaron y valoraron las metodologías utilizadas en el ámbito internacional para registrar y cuantificar los impactos adversos. Se seleccionó como marco metodológico de referencia el propuesto por CEPAL en el *Manual para la evaluación de desastres* (2014).

En 2018, como parte de la iniciativa para el Programa EUROCLIMA+ financiado por la Comunidad Europea, comenzó el proceso de estimación de daños y pérdidas por sectores y el análisis de impactos macroeconómicos, que condujo a la elaboración

Mayo de 2022

de unos 10 informes parciales sectoriales. Para ello, se contó con expertos por sector que interactuaron con referentes institucionales calificados para el relevamiento de los impactos y el desarrollo de algunas metodologías sectoriales ajustadas al contexto nacional.

Concluido el proceso de desarrollo metodológico sectorial, en el año 2021, se inició la sistematización e integración de todos los estudios realizados, cuyo primer producto fue el *Reporte piloto sobre daños y pérdidas por eventos de origen climático en Uruguay para el año 2018*.

Como cierre de este reporte piloto se realizó un análisis crítico del proceso y se elaboraron un conjunto de recomendaciones (*Informe crítico y recomendaciones metodológicas*) con el objetivo de capitalizar la experiencia y las lecciones aprendidas.

Finalmente, se preparó un *Plan de trabajo 2022 – 2025*, que incluye las principales acciones requeridas para incluir mejoras en los procesos de reporte anual de daños y pérdidas por eventos adversos y avanzar en el establecimiento del mecanismo de evaluación de daños y pérdidas, en un marco de gestión integral de riesgos de desastres.

## REPORTE PILOTO 2018 DE DAÑOS Y PÉRDIDAS POR EVENTOS DE ORIGEN CLIMÁTICO

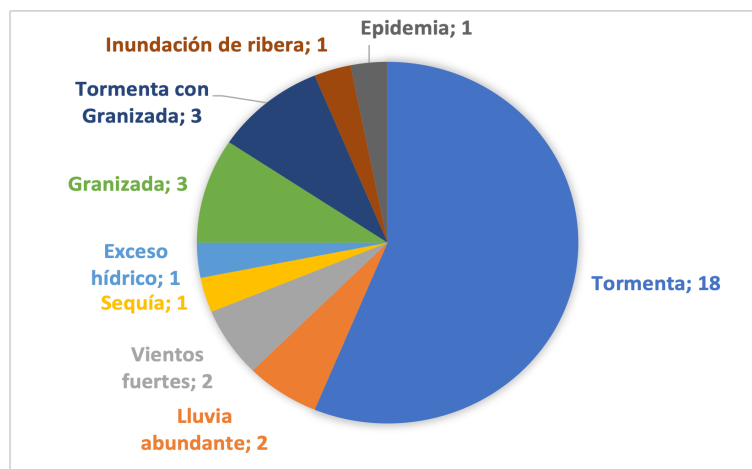
El Reporte 2018 cubre todo el territorio nacional. Pero la inexistencia de registros consistentes a escala departamental o municipal, para todos los departamentos y para todos los sectores considerados, limitó las posibilidades de generar resultados en otras escalas territoriales.

Se adoptó el desglose sectorial sugerido por CEPAL. Los sectores efectivamente reportados son: a) sector social: comprende los subsectores de salud, educación, cultura y hábitat urbano; b) sector infraestructura: comprende los subsectores energía eléctrica y gestión de hidrocarburos; c) sector productivo, comprende los subsectores: agropecuario, comercio y turismo. Asimismo, se estimaron los efectos globales o impactos macroeconómicos.

Se consideraron 32 eventos extremos originados por fenómenos naturales meteorológicos o climatológicos ocurridos en el país en el período comprendido entre enero de 2018 y enero de 2019.

Implementación del mecanismo de evaluación de daños y pérdidas por eventos de origen climático. Proceso 2016 - 2022  
Resumen ejecutivo

Mayo de 2022



*Distribución de eventos reportados por tipo. Fuente: Elaboración propia*

La cronología de eventos en el tiempo muestra una incidencia durante todo el año, con un comportamiento promedio de 2 eventos climáticos mensuales. Los meses que concentran mayor número de eventos son diciembre y enero (7 respectivamente) y marzo (4 eventos).

La distribución geográfica de los eventos abarca todo el territorio nacional. Si bien no fue posible identificar el territorio específicamente afectado por cada evento, los departamentos en los que se reportaron mayor número de eventos son: Cerro Largo, Florida y Maldonado con 8 eventos cada uno. La mayoría de los eventos tuvieron una expresión geográfica circunscripta a uno o dos departamentos, pero cabe destacar el impacto territorial de los 2 eventos de tormentas ocurridos en setiembre de 2018 que afectaron 7 y 10 departamentos respectivamente, así como el evento ocurrido en diciembre que afectó 9 departamentos. Además, destacan por la extensión de su impacto territorial, los eventos de déficit hídrico (8 departamentos) y de inundación de ribera (4 departamentos).

Los daños y pérdidas directos como consecuencia de estos eventos ascienden a USD 564 millones, lo cual representa el 0,94 % del PIB del país para el año 2018 (de acuerdo con datos del Banco Mundial). De este monto, el 2,5 % corresponde a daños y el 97,5 % a pérdidas.

La participación por sectores en el monto total es de: 95,1 % para el sector productivo, 4,6 % para el sector socioterritorial y 0,3 % para el sector infraestructura.

En términos cualitativos, las principales afectaciones en cada sector corresponden respectivamente a pérdidas del sector agropecuario (por menores rendimientos en agricultura extensiva), afectación a viviendas (especialmente por el evento de inundación de ribera) y afectación a infraestructura petrolera (boya petrolera José Ignacio).

Implementación del mecanismo de evaluación de daños y pérdidas por eventos de origen climático. Proceso 2016 - 2022  
Resumen ejecutivo

Mayo de 2022

SECTOR	DAÑOS (USD)	PÉRDIDAS (USD)	TOTAL DAÑOS Y PÉRDIDAS (USD)
SOCIOTERRITORIAL	12.928.984	12.829.971	25.758.955
INFRAESTRUCTURA	1.045.700	715.806	1.761.506
PRODUCTIVO	68.661	536.219.975	536.288.636
<b>TOTAL</b>	<b>14.043.345</b>	<b>549.765.752</b>	<b>563.809.097</b>

*Estimación de daños y pérdidas directos por sector para todos los eventos (USD corrientes de 2018). Fuente: Elaboración propia*

La alta concentración del impacto en las pérdidas del sector agropecuario se explica en parte por los efectos directos que tuvo el evento de déficit hídrico en este sector. Este evento por sí solo (considerando todos los sectores a los que afectó) representa el 95,8 % (USD 540,35 millones) del total de daños y pérdidas del país. Sin embargo, no se puede afirmar que este es el sector más afectado, sino, en principio, el que posee más y mejor información disponible, además de una metodología institucionalizada. Se entiende que existió un subregistro de los efectos en los otros sectores, ya sea por falta de información o por la dificultad de asociar los impactos identificados sectorialmente, con efectos derivados de eventos de origen climático.

En términos de PBI, el impacto macroeconómico estimado asciende a USD 199 millones. Esto equivale a un 0,33 % del PBI de Uruguay del 2018. Esta pérdida de PBI está compuesta por USD 97 millones de masa salarial (48,8 %), USD 76 millones de rentas del capital (38,1 %) y USD 26 millones de pérdida de recaudación de impuestos indirectos (13,1 %). Una pérdida de 97 millones de USD de masa salarial equivale a una pérdida de 8.104 puestos de trabajo, tomando el salario mensual promedio del año de USD 1.000.

## ANÁLISIS CRÍTICO Y LECCIONES APRENDIDAS

La elaboración del reporte fue un proceso de casi 2 años de duración que se abordó con carácter de “reporte piloto”, valorándolo y analizándolo en tanto proceso y en tanto producto.

En tanto proceso, constituyó una fase de aprendizaje que permitió reconocer las condiciones de contexto en Uruguay para desarrollar un reporte de este tipo, analizar las fortalezas y limitaciones institucionales y desarrollar metodologías de estimación (basadas en la metodología CEPAL) adaptadas al contexto nacional. Constituyó un proceso de ensayo con aciertos y errores.



Mayo de 2022

En tanto producto, el Reporte 2018 es el primer documento técnico que sistematiza con carácter anual la información de daños y pérdidas en el país, por sector y por evento climático, con un abordaje integral y sistémico de los impactos generados e incorporando una perspectiva económica en un marco metodológico reconocido y validado a nivel internacional.

El análisis crítico realizado identificó que la dificultad de acceder a información de calidad en tiempo y forma fue el problema clave que generó efectos encadenados que afectaron en forma integral todo el proceso de elaboración del reporte. Esta cadena de efectos puso en evidencia el impacto que la gestión de la información tiene en la integralidad del proceso y en la calidad del reporte como producto.

En primer lugar, la disponibilidad de información impactó en el alcance sectorial del Reporte 2018. Si bien el reporte adopta el desglose sectorial para la estimación económica de daños y pérdidas sugerido por CEPAL, los sectores efectivamente reportados se limitan a aquellos con información disponible en las instituciones referentes.

A su vez, la limitación en el alcance sectorial impactó en el desarrollo de las metodologías de estimación. Al no contar con la información necesaria, las metodologías requeridas no fueron desarrolladas o fueron desarrolladas solo parcialmente. En muchos casos, solo se esbozó una posible metodología, pero al no contar con información el ejercicio de cálculo no fue realizado ni validado.

En consecuencia, se generó un sesgo en los resultados que viene dado por la disponibilidad de datos para cada sector. A modo de ejemplo, el monto de daños y pérdidas estimado para el sector agropecuario es significativamente mayor en relación con los otros sectores, lo que podría ser debido a que la producción agropecuaria abarca casi todo el territorio nacional; pero no podemos afirmar que este es el sector más afectado, sino, en principio, el que posee más y mejor información disponible.

Pero a su vez, la disponibilidad y el acceso a la información es altamente dependiente del componente organizacional; es decir, de la red de actores y las relaciones o arreglos institucionales que se establezcan y que garanticen la disponibilidad y el flujo de información, así como el compromiso para asumir responsabilidades directas en el cálculo de las estimaciones.

Dado que el Reporte 2018 fue desarrollado como un proceso piloto, los acuerdos interinstitucionales para obtención de información fueron contruidos en forma individual con cada institución. Los diferentes actores involucrados respondieron a las solicitudes de acuerdo con sus propios protocolos internos y con la disponibilidad de tiempo de los equipos técnicos consultados, lo cual se reflejó en la variabilidad de la cantidad y calidad de información disponible para cada sector.

En síntesis, las limitaciones enfrentadas para la obtención de información adecuada a los requerimientos metodológicos de un reporte de este tipo condicionaron el alcance de los resultados obtenidos y limitaron la consideración de otros aspectos transversales clave como la perspectiva de género o los efectos socio-antropológicos

derivados. Pero aún así, el informe técnico ofrece una síntesis de información valiosa y el proceso desarrollado permitió:

- Generar conocimiento teórico, conceptual y metodológico en materia de daños y pérdidas, centrado específicamente en el contexto nacional.
- Identificar limitaciones y oportunidades para el diseño de un mecanismo de evaluación económica de daños y pérdidas ajustado al contexto y las condiciones institucionales del país.
- Construir un mapa de actores discriminado por sectores y por su función en la elaboración de los reportes anuales, fundamental para construir la gobernanza del mecanismo.
- Detectar los vacíos de información existentes e identificar acuerdos institucionales vinculantes necesarios.
- Visibilizar la utilidad potencial de disponer de forma sistemática de información sobre daños y pérdidas por eventos climáticos para aumentar la resiliencia social, ambiental y económica del país.
- Contar con el primer documento técnico que sistematiza la información de daños y pérdidas del país, por sector y por evento climático adverso.

## PRINCIPALES RECOMENDACIONES PARA AVANZAR

En el *Informe crítico y recomendaciones metodológicas* se incluyen recomendaciones generales, metodológicas y de gobernanza para avanzar en la consolidación del mecanismo y recomendaciones específicas para cada sector y subsector. Entre las principales recomendaciones generales destacan:

- **Ampliar el alcance del mecanismo de evaluación de daños y pérdidas**

El proceso realizado hasta el momento se centró en un mecanismo de evaluación de daños y pérdidas por eventos adversos de origen climático. Para consolidar un mecanismo de evaluación integral que se conforme como un instrumento de apoyo para el diseño de políticas nacionales de desarrollo sostenible con enfoque de gestión del riesgo, se deberán integrar esfuerzos para profundizar en la definición de otras tipologías de eventos origen tanto natural como socio-natural o antrópico, un mapa de actores ampliado y definiciones metodológicas específicas por sectores y tipo de evento.

- **Consolidación del modelo de gobernanza**

La red de actores y las relaciones o arreglos institucionales que se establezcan y garanticen el compromiso institucional para asumir las responsabilidades esperadas constituye el factor clave para garantizar el funcionamiento del mecanismo de evaluación de daños y pérdidas por eventos adversos y el logro de sus objetivos. La gobernanza del mecanismo puede adoptar diferentes formas. En todo caso, es importante definir una estrategia de consolidación gradual de esta

Mayo de 2022

gobernanza que se apoye inicialmente en las estructuras institucionales existentes e implique la adecuación gradual de las formas de organización y los protocolos de funcionamiento, a medida que se consolidan las capacidades institucionales necesarias.

- **Mejorar la disponibilidad de datos para realizar estimaciones representativas**

Varios de los actores institucionales que deberán conformar el arreglo de gobernanza del mecanismo de evaluación de daños y pérdidas poseen sistemas de información desarrollados con información útil o potencialmente útil para el mecanismo. Se propone analizar sus estructuras de datos actuales para identificar posibles usos de la información disponible, así como la posibilidad de integrar módulos específicos de daños y pérdidas o ajustes para incorporar nuevos datos y formas de registro. En aquellas instituciones que no tengan un área específica para la gestión del riesgo de desastres será necesario favorecer la creación de una unidad o ámbito dedicado, incorporando cambios en la gestión administrativa para poder registrar los costos adicionales e impactos generados por los eventos adversos.

- **Integrar el uso de información georreferenciada y el análisis territorial de datos**

La vulnerabilidad ante los eventos adversos está estrechamente vinculada a un territorio determinado y condicionada por las características sociales, económicas, políticas y ambientales de dicho territorio. El Reporte 2018 denominó al sector social como sector “socioterritorial”, un enfoque que pone en relieve el rol del territorio en el análisis de los impactos de eventos climáticos y que constituye un aporte interesante a la propia metodología CEPAL. Sin embargo, hasta el momento no se ha aprovechado su potencial. Es importante incorporar en forma explícita la variable territorial en los protocolos de reporte de datos, definiendo la escala territorial adecuada para cada tipo de dato, cada tipo de evento y cada sector.

- **Conformar equipos técnicos interinstitucionales para el desarrollo de metodologías.**

Se requiere la participación de equipos técnicos conformados por referentes sectoriales para desarrollar metodologías específicas para el país que permitan realizar estimaciones estandarizadas acordes con los mecanismos existentes (o a desarrollar en el corto plazo) y con las capacidades de la institucionalidad local. La realización de por lo menos un ejercicio de aplicación práctica de la metodología CEPAL para los subsectores más relevantes permitirá definir en detalle los datos requeridos y las fuentes de los datos a consultar; así como avanzar en el consenso metodológico institucional y los arreglos institucionales en base a las responsabilidades de los actores involucrados.

- **Implementar procedimientos diferenciados para la estimación física y la estimación económica de los impactos**

La estimación física, entendida como el paso preliminar que permite luego la estimación económica, si bien puede tener una descripción cualitativa del impacto,

Mayo de 2022

se basa en una estimación cuantitativa no monetaria del daño, en términos de unidades para cada tipo de bien o servicio afectado. Se propone definir como práctica estandarizada para todos los sectores y subsectores, procedimientos diferenciados para la estimación física y la estimación económica de los impactos. Esta diferenciación es importante ya que las instituciones responsables de recopilar los datos pueden mejorar rápidamente sus capacidades en este sentido, asegurando una mejor calidad del dato, aún cuando no tengan las capacidades para realizar estimaciones monetarias.

- **Priorizar la incorporación del enfoque de género y de derechos**

Si bien la limitante general para todos los desarrollos metodológicos realizados en el reporte piloto es la disponibilidad de información, en estos temas transversales la principal limitante fue la falta de priorización a lo largo del proceso. A efectos de impulsar la necesaria transversalización se sugiere incluir referentes técnicos en esta materia en todos los grupos o espacios de trabajo interinstitucional que se conformen para desarrollar o validar las metodologías sectoriales. De esta forma se evita considerar estas temáticas como un sector adicional y se favorece la inclusión en todas las perspectivas sectoriales.

## HOJA DE RUTA 2022 - 2025

El objetivo del Plan de trabajo 2022 – 2025 es organizar y calendarizar las tareas requeridas la consolidación del mecanismo de evaluación de daños y pérdidas por eventos adversos, en sus aspectos de: marco institucional, plataforma de gestión de la información, desarrollo metodológico y elaboración de dos reportes sucesivos para los años 2022 y 2023. Se organizó en 5 componentes:

- Componente 1:       Habilitación del marco institucional para la gobernanza del mecanismo de evaluación de daños y pérdidas.
- Componente 2:       Fortalecimiento de la plataforma MIRA para la gestión de información de daños y pérdidas.
- Componente 3:       Desarrollo metodológico para la estimación de daños y pérdidas.
- Componente 4:       Ciclos de estimación de daños y pérdidas por evento adverso
- Componente 5:       Elaboración de reportes anuales.

Si bien está orientado a construir un mecanismo de evaluación de daños y pérdidas de amplio alcance en el marco de una gestión integral de riesgos de desastres, sus actividades fueron diseñadas para abordar los desafíos identificados en el proceso realizado en torno a los eventos de origen climático y ampliar gradualmente su alcance a otros eventos naturales y antrópicos. Se consideran tres resultados en plazos diferentes que se complementan mutuamente:

Mayo de 2022

- i) un resultado de mediano-largo plazo de aprendizaje y conformación de un mecanismo amplio de evaluación de daños y pérdidas por eventos adversos, que implica el desarrollo de marcos institucionales, la construcción de capacidades técnicas, la dotación de recursos y los desarrollos conceptuales y metodológicos necesarios para la evaluación de daños y pérdidas;
- ii) un resultado de mediano plazo de mejoras y consolidación del mecanismo de evaluación de daños y pérdidas por eventos de origen climático, como un subcomponente del mecanismo amplio, a partir de los avances realizados y la experiencia del Reporte 2018;
- iii) un resultado de corto plazo de elaboración de reportes anuales, que requiere la aplicación de los desarrollos alcanzados en el proceso continuo de aprendizaje y de mejoras metodológicas. La incorporación de eventos de origen no climático en estos reportes dependerá del grado de avance del desarrollo metodológico alcanzado para otros tipos de eventos.



Implementación del mecanismo de evaluación de daños y pérdidas por eventos de  
origen climático. Proceso 2016 - 2022  
Resumen ejecutivo

Mayo de 2022



[www.euroclimaplus.org](http://www.euroclimaplus.org)

[www.fiiapp.es](http://www.fiiapp.es)