

# NAP Ciudades

Plan Nacional de Adaptación en ciudades e infraestructuras



## 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*

Junio de 2019

**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

Gustavo Olveyra

Junio de 2019.

Proyecto URU 18/002 – Integración del enfoque de adaptación al cambio climático en Ciudades e Infraestructuras (NAP Ciudades)

**Equipo Técnico**

Myrna Campoleoni (Consultora principal)

Gustavo Olveyra

Andrés Bentancor

Florencia Etulain

Helena Garate



Este informe ha sido elaborado en el marco del Proyecto URU/18/002, Integración del enfoque de adaptación en ciudades, infraestructuras y ordenamiento territorial, cuyo objetivo principal es elaborar un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en ciudades e infraestructuras (NAP Ciudades). El Proyecto es liderado por el Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), financiado por el Fondo Verde para el Clima y cuenta con el apoyo de la Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional.

El análisis y las recomendaciones de políticas contenidos en este informe no reflejan necesariamente las opiniones del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, de su Junta Ejecutiva o de sus Estados miembros.

El uso del lenguaje que no discrimine entre hombres y mujeres es una de las preocupaciones de nuestro equipo. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas sobre la manera de cómo hacerlo en nuestro idioma. En tal sentido, y con el fin de evitar la sobrecarga que supondría utilizar en español o/a para marcar la existencia de ambos sexos, hemos optado por emplear el masculino genérico clásico, en el entendido de que todas las menciones en tal género representan siempre a hombres y mujeres.



## TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS .....	i
INDICE DE TABLAS .....	v
INDICE DE FIGURAS .....	vii
ACRÓNIMOS Y SIGLAS UTILIZADAS .....	viii
INTRODUCCIÓN .....	1
1. PRESENTACIÓN .....	2
2. METODOLOGÍA .....	3
2.1. Actividades en la realización de los inventarios.....	3
Identificación de amenazas relacionadas con el cambio climático en ciudades e infraestructuras, y sectores urbanos expuestos .....	3
Análisis dinámico de actores.....	4
Consulta a actores, revisión documental y observación directa .....	6
Sistematización, análisis y evaluación de la información obtenida .....	7
2.2. Recursos y materiales.....	9
3. RESULTADOS .....	10
3.1. Sistematización, análisis y evaluación de la información obtenida .....	10
<b>Ordenación de resultados</b> .....	11
3.2. Brechas de información para la adaptación.....	14
<b>ADAPTACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN</b> .....	15
<b>ADAPTACIÓN DE STOCK EDIFICIO EXISTENTE</b> .....	19
<b>ADAPTACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN Y LA GESTIÓN DE LAS CIUDADES</b> .....	22
<b>ADAPTACIÓN EN RIBERAS</b> .....	23
<b>ADAPTACIÓN RESPONSIVA AL GÉNERO</b> .....	24
<b>AGUA Y CIUDADES</b> .....	24
<b>AGUAS URBANAS</b> .....	26
<b>CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD</b> .....	27
<b>CONTINUIDAD DE SERVICIOS</b> .....	30
<b>COSTOS, EFECTIVIDAD Y BENEFICIOS</b> .....	31
<b>DAÑOS Y PÉRDIDAS</b> .....	33
<b>DATOS CLIMÁTICOS Y METEOROLÓGICOS</b> .....	34
<b>DATOS PARA PLANIFICAR LA ADAPTACIÓN</b> .....	37
<b>ESCENARIOS FUTUROS</b> .....	38

<b>FENÓMENOS EXTREMOS</b> .....	39
<b>FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES</b> .....	39
<b>IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO</b> .....	40
<b>INFORMACIÓN AMBIENTAL</b> .....	40
<b>INFRAESTRUCTURAS VERDES</b> .....	41
<b>REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES</b> .....	42
<b>RIESGO DE INCENDIO</b> .....	42
<b>RIESGO HÍDRICO</b> .....	43
<b>SERVICIOS CLIMÁTICOS</b> .....	45
<b>SERVICIOS ECOSISTÉMICOS</b> .....	47
3.3. Necesidades de capacitación para la adaptación al cambio climático .....	50
<b>ADAPTACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN</b> .....	51
<b>ADAPTACIÓN DE STOCK EDIFICIO EXISTENTE</b> .....	54
<b>ADAPTACIÓN EN RIBERAS</b> .....	57
<b>ADAPTACIÓN RESPONSIVA AL GÉNERO</b> .....	59
<b>ADAPTACIÓN Y PATRIMONIO URBANO</b> .....	61
<b>AGUA Y CIUDADES</b> .....	61
<b>AGUAS URBANAS</b> .....	62
<b>CALIDAD AMBIENTAL</b> .....	63
<b>COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN</b> .....	64
<b>COSTOS, EFECTIVIDAD Y BENEFICIOS</b> .....	66
<b>DATOS CLIMÁTICOS Y METEOROLÓGICOS</b> .....	68
<b>DATOS PARA PLANIFICAR LA ADAPTACIÓN</b> .....	70
<b>ESCENARIOS FUTUROS</b> .....	72
<b>FENÓMENOS EXTREMOS</b> .....	73
<b>FINANCIAMIENTO DE LA ADAPTACIÓN</b> .....	74
<b>FORMACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL</b> .....	74
<b>GESTIÓN TERRITORIAL</b> .....	75
<b>INFORMACIÓN AMBIENTAL</b> .....	76
<b>INFRAESTRUCTURAS VERDES</b> .....	77
<b>MONITOREO DE LA ADAPTACIÓN</b> .....	80
<b>RIESGO HÍDRICO</b> .....	80
<b>SERVICIOS CLIMÁTICOS</b> .....	81
<b>SERVICIOS ECOSISTÉMICOS</b> .....	82

<b>TOMA DE DECISIONES INFORMADA</b> .....	84
3.4. Acciones realizadas y en curso .....	86
Indicadores, información territorial y monitoreo de los procesos de adaptación .....	86
Información .....	86
Capacitación .....	86
Financiamiento, costos, efectividad, y beneficios de la adaptación.....	86
Información .....	87
Capacitación .....	87
Códigos de construcción y pautas de intervención en edificaciones existentes .....	87
Información .....	88
Capacitación .....	88
Cambio climático y riberas.....	88
Información .....	88
Capacitación .....	89
Cambio climático y ecosistemas urbanos .....	89
Información .....	89
Capacitación .....	90
Información para la gestión: la brecha en la microescala .....	90
Información .....	90
Capacitación .....	91
Cambio climático y salud .....	91
Información .....	91
Adaptación responsiva al género.....	92
Información .....	92
Capacitación .....	92
Información y conocimiento para la gestión integral de riesgos.....	92
Información .....	92
Capacitación .....	93
Gestión integral de riesgos, aguas y ciudades, aguas urbanas.....	93
Información .....	93
Capacitación .....	94
4. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS PRELIMINARES .....	95
Brechas de información vinculadas al sistema de indicadores de adaptación al cambio climático en ciudades e infraestructuras.....	97

5. BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	98
6. ANEXOS .....	99
Análisis de actores y selección de actores clave.....	100
Mind-map actores clave .....	101
Identificación y priorización de actores clave.....	106
Planificación de consultas .....	111
Registro de comunicaciones y reuniones .....	127

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Campos de la matriz de afectación / incidencia de actores en ciudades e infraestructuras.....	5
Tabla 2: Estructura de la herramienta Plan/Bitácora de comunicaciones y reuniones.....	6
Tabla 3: Estructura de la matriz de sistematización de resultados.....	7
Tabla 4: Adaptación de los códigos de construcción.....	15
Tabla 5: Adaptación de stock edilicio existente.....	19
Tabla 6: Adaptación en la planificación y la gestión de las ciudades.....	22
Tabla 7: Adaptación en riberas.....	23
Tabla 8: Adaptación responsiva al género.....	24
Tabla 9: Agua y ciudades.....	24
Tabla 10: Aguas urbanas.....	26
Tabla 11: Cambio climático y salud.....	27
Tabla 12: Continuidad de servicios.....	30
Tabla 13: Costos, efectividad y beneficios.....	31
Tabla 14: Daños y pérdidas.....	33
Tabla 15: Datos climáticos y meteorológicos.....	34
Tabla 16: Datos para planificar la adaptación.....	37
Tabla 17: Escenarios futuros.....	38
Tabla 18: Fenómenos extremos.....	39
Tabla 19: Fortalecimiento de capacidades.....	39
Tabla 20: Impactos del cambio climático.....	40
Tabla 21: Información ambiental.....	40
Tabla 22: Infraestructuras verdes.....	41
Tabla 23: Reducción del riesgo de desastres.....	42
Tabla 24: Riesgo de incendio.....	42
Tabla 25: Riesgo hídrico.....	43
Tabla 26: Servicios climáticos.....	45
Tabla 27: Servicios ecosistémicos.....	47
Tabla 28: Adaptación de los códigos de construcción.....	51
Tabla 29: Adaptación de stock edilicio existente.....	54
Tabla 30: Adaptación en riberas.....	57
Tabla 31: Adaptación responsiva al género.....	59
Tabla 32: Adaptación y patrimonio urbano.....	61
Tabla 33: Agua y ciudades.....	61
Tabla 34: Aguas urbanas.....	62
Tabla 35: Calidad ambiental.....	63
Tabla 36: Comunicación y difusión.....	64
Tabla 37: Costos, efectividad y beneficios.....	66
Tabla 38: Datos climáticos y meteorológicos.....	68
Tabla 39: Datos para planificar la adaptación.....	70
Tabla 40: Escenarios futuros.....	72



Tabla 41: Fenómenos extremos .....	73
Tabla 42: Financiamiento de la adaptación .....	74
Tabla 43: Formación técnica y profesional .....	74
Tabla 44: Gestión territorial .....	75
Tabla 45: Información ambiental .....	76
Tabla 46: Infraestructuras verdes .....	77
Tabla 47: Monitoreo de la adaptación .....	80
Tabla 48: Riesgo hídrico .....	80
Tabla 49: Servicios climáticos.....	81
Tabla 50: Servicios ecosistémicos .....	82
Tabla 51: Toma de decisiones informada .....	84
Tabla 52: Análisis de brechas de información y necesidades de capacitación agrupadas por asuntos .....	95
Tabla 53: Ítems a abordar en forma prioritaria para implementar el Sistema de Indicadores NAP Ciudades .....	97
Tabla 54: Matriz de evaluación de grado de afectación / incidencia.....	106
Tabla 55: Plan / Bitácora de comunicaciones y reuniones.....	111
Tabla 56: Lista de comunicaciones y reuniones al 27/05/2019 .....	127

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Nodos y relaciones en <i>mind-mapping</i> .....	4
Figura 2: Sectores urbanos expuestos y partes interesadas .....	5
Figura 3: Diagrama de proceso para selección de actores clave .....	5
Figura 4: Efectos asociados al cambio climático y sectores afectados en ciudades .....	10
Figura 5: Resultados de brechas de información ordenadas por público objetivo .....	11
Figura 6: Necesidades de capacitación ordenadas por público objetivo .....	12
Figura 7: <i>Mind-map</i> Asuntos clave y actores relacionados con el cambio climático.....	101
Figura 8: Actores clave para la adaptación en ciudades e infraestructuras en sectores urbanos relacionados con transporte y telecomunicaciones .....	102
Figura 9: Actores clave para la adaptación en ciudades e infraestructuras en sectores urbanos relacionados con stock edilicio y espacios de recreación .....	103
Figura 10: Actores clave para la adaptación en ciudades e infraestructuras en sectores urbanos relacionados con infraestructuras verdes y servicios ecosistémicos.....	104
Figura 11: Actores clave para la adaptación en ciudades e infraestructuras en sectores urbanos relacionados con agua y saneamiento, energía, servicios sociales y de salud, seguridad alimentaria y turismo .....	105

## ACRÓNIMOS Y SIGLAS UTILIZADAS

Acrónimo, abreviatura o sigla	Significado
AbE	Adaptación basada en ecosistemas
AbC	Adaptación basada en comunidades
ACC	Adaptación al cambio climático
ACCci	Adaptación al cambio climático en ciudades e infraestructuras
AGESIC	Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento
ANCAP	Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland
AND	Autoridad nacional designada para la ejecución del Proyecto NAP Ciudades
ANEP	Administración Nacional de Educación Pública
ANII	Agencia Nacional de Investigación e Innovación
ANP	Administración Nacional de Puertos
ANTEL	Administración Nacional de Telecomunicaciones
ANV	Agencia Nacional de Viviendas
ASSE	Administración de los Servicios de Salud del Estado
AUCI	Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional
BHU	Banco Hipotecario del Uruguay
BM	Banco Mundial
CC	Cambio climático
CDN	Contribución Determinada a nivel Nacional
CIFAL	Centro Internacional de Formación para Autoridades y Líderes
CND	Corporación Nacional para el Desarrollo
COAOT	Comisión Asesora de Ordenamiento Territorial
COMAP	Comisión de Aplicación de la Ley de Inversiones MEF
CRRH	Comisión regional de recursos hídricos
DCC	División de Cambio Climático MVOTMA
DDIP	Dirección de Descentralización e Inversión Pública
DGCM	Departamento de Gestión Costera y Marina MVOTMA
DINAGUA	Dirección Nacional de Aguas
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente MVOTMA
DINATEL	Dirección Nacional de Telecomunicaciones MIEM
DINAVI	Dirección Nacional de Vivienda MVOTMA
DINOT	Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial MVOTMA
DN	Dirección Nacional
DNH	Dirección Nacional de Hidrografía MTOP
DNI	Dirección Nacional de Industrias MIEM
ENAP	Escuela Nacional de Administración Pública
ETEA	Equipo Técnico de Educación Ambiental IdEM
FADU	Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR
FAGRO	Facultad de Agronomía UDELAR
FCIEN	Facultad de Ciencias UDELAR
FCS	Facultad de Ciencias Sociales UDELAR
FCPF	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques
FDER	Facultad de Derecho UDELAR
FDI	Fondo de Desarrollo del Interior, DDIP OPP
FING	Facultad de Ingeniería UDELAR

FMED	Facultad de Medicina UDELAR
FVC	Fondo Verde para el Clima
GCF	Sigla en inglés del Fondo Verde para el Clima (Green Climate Fund)
GD, GDs	Gobierno Departamental, Gobiernos Departamentales
GdeT	Grupo de trabajo
GIR	Gestión integral de riesgos
GIRH	Gestión integral de recursos hídricos
GL	Gobierno local
GNA	Gabinete Nacional Ambiental
ID, IDs	Intendencia Departamental, Intendencias Departamentales
IDE	Infraestructura de Datos Espaciales
IdeM	Intendencia Departamental de Montevideo
IHA	Instituto de Historia de la Arquitectura FADU
IMFIA	Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental FING
INMujeres	Instituto Nacional de las Mujeres
INUMET	Instituto Uruguayo de Meteorología
IPPUC	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
JD, JDs	Junta Departamental, Juntas Departamentales
MDN	Ministerio de Defensa Nacional
MEC	Ministerio de Educación y Cultura
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MEVIR	MEVIR Dr. Alberto Gallinal Heber, persona pública de derecho privado que produce y gestiona vivienda, edificaciones productivas, servicios comunitarios, infraestructura (agua, electricidad, saneamiento) para la población rural
MGAP	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social
MIEM	Ministerio de Industria, Energía y Minería
MINTUR	Ministerio de Turismo
MRV	Monitoreo, reporte y verificación
MSP	Ministerio de Salud Pública
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
NAP	Sigla en inglés de Plan Nacional de Adaptación (National Adaptation Plan), de uso generalizado para denominar el proceso mediante el cual cada país elabora sus estrategias de adaptación al cambio climático bajo el Acuerdo de París de 2015
NDC	Sigla en inglés de Contribución Determinada a nivel Nacional (Nationally Determined Contribution), de uso generalizado para denominar el documento presentado a la CMNUCC por los países firmantes del Acuerdo de París de 2015 en el que presentan sus compromisos para cumplir con el mismo
ONSC	Oficina Nacional de Servicio Civil
ONUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto
ORT	Universidad ORT Uruguay
OSE	Obras Sanitarias del Estado
PAGE	Partnership for Action on Green Economy (PNUMA, OIT, ONUDI, PNUD, UNITAR)
PCRM	Plan Climático de la Región Metropolitana
PDGS	Programa de Desarrollo y Gestión Subnacional
PLANEA	Plan Nacional de Educación Ambiental

PLOT	Plan local de ordenamiento territorial
PMB	Programa de Mejoramiento de Barrios MVOTMA
PNA	Plan Nacional de Adaptación al cambio climático
PNCC	Política Nacional de Cambio Climático
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU Medio Ambiente, PNUMA)
REDD+	Programa para la Reducción de Emisiones causadas por la Deforestación y la Degradación forestal
RENEA	Red Nacional de Educación Ambiental
RRD	Reducción de riesgo de desastre
SARAS <sup>2</sup>	South American Institute for Resilience and Sustainability Studies, iniciativa conjunta de Universidad de Wageningen (Países Bajos), UDELAR, Resilience Alliance (Estados Unidos), MEC, ID Maldonado
SEPS	Servicio de Estudios y Proyectos de Saneamiento, Idem
SGM	Servicio Geográfico Militar, MDN
SIG	Sistema de información geográfica
SINAE	Sistema Nacional de Emergencias
SNA	Sistema Nacional Ambiental
SNAACC	Secretaría Nacional de Agua, Ambiente y Cambio Climático
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
SNIP	Sistema Nacional de Inversión Pública
SNIS	Sistema Nacional Integrado de Salud
SNRCC	Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y Variabilidad
SOHMA	Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada, MDN
SSEE	Servicios Ecosistémicos
UCU	Universidad Católica del Uruguay
UDELAR	Universidad de la República
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UM	Universidad de Montevideo
UNEP	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU Medio Ambiente, PNUMA)
UNITAR	Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional y la Investigación
UTE	Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas

## INTRODUCCIÓN

El Proyecto URU/18/002, Integración del enfoque de adaptación en ciudades, infraestructuras y el ordenamiento territorial en Uruguay, busca apoyar el proceso de elaboración del Plan Nacional de Adaptación de ciudades e infraestructuras (NAP Ciudades) con el objetivo de: a) reducir la vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático mediante la creación de capacidades de adaptación y resiliencia en ciudades, infraestructuras y entorno urbanos; b) facilitar la integración de las medidas de adaptación de manera uniforme en las políticas, programas y actividades correspondientes, tanto nuevas como existentes, en procesos y estrategias de planificación del desarrollo concretos dirigidos a las ciudades y al ordenamiento territorial.

La elaboración de dicho Plan se inscribe en un proceso a nivel internacional y nacional que ha permitido generar marcos normativos e instrumentos de referencia para dar respuesta al cambio climático (CC).

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre CC (1994), el Protocolo de Kioto (2005) y el Acuerdo de París (2016), constituyen documentos de referencia que nuestro país ha ratificado y que tienen correlato a nivel nacional en políticas, programas y planes específicos: Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático (2010), Política Nacional de Cambio Climático (2017), Contribución Determinada a nivel Nacional (2017) y planes nacionales de adaptación al CC que se encuentran en proceso de realización (NAP Ciudades, NAP Agro, NAP Costas) .

El abordaje del CC en el contexto específico de lo urbano ha tenido a su vez una atención particular a nivel internacional. Así, la Agenda 2030 (ONU, 2015), aprobada por los países miembros de las Naciones Unidas, define 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y considera particularmente las temáticas vinculadas a la sostenibilidad de las ciudades y la necesidad de asumir los desafíos del CC. En el mismo sentido, la Nueva Agenda Urbana, propuesta en Hábitat III (ONU, 2016), reconoce, entre otros temas, la marcada tendencia mundial a que la población se concentre en zonas urbanas, así como la necesidad de transformar a las ciudades en entornos amigables para los seres humanos, seguros, sostenibles, resilientes a las amenazas naturales, inclusivos, compactos y saludables.

En Uruguay un 93,4 % de la población total<sup>1</sup> vive en áreas urbanas. Mientras el Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático destaca que la adaptación es una prioridad estratégica para el país, en la Política Nacional de Cambio Climático se señala la necesidad de promover el desarrollo de ciudades, comunidades y asentamientos humanos e infraestructuras sostenibles y resilientes.

El Plan Nacional de Adaptación de ciudades e infraestructuras (NAP Ciudades) constituye un nuevo esfuerzo a nivel nacional para integrar el enfoque de adaptación en ciudades, en infraestructuras y en la planificación a nivel nacional y local.

---

<sup>1</sup> Censo de población del Instituto Nacional de Estadísticas, 2011

## 1. PRESENTACIÓN

Este documento se enmarca en el Producto 1 del Proyecto URU/18/002 Integración del enfoque de adaptación en ciudades, infraestructura y ordenamiento territorial en Uruguay. Dicho Producto 1 se centra en el marco institucional y los mecanismos de coordinación para la adaptación: “Se aplican el mandato nacional, la estrategia y los mecanismos de coordinación, y se evalúan las necesidades”. Este informe presenta resultados del Proyecto<sup>2</sup> en las Actividades 1.2 y 1.3, según se describe en los Resultados esperados<sup>3</sup>.

La Actividad 1.2 consiste en “Realizar un inventario y balance de la planificación urbana de la adaptación y **evaluar las carencias que existen en la información que se encuentra disponible sobre los efectos del cambio climático a nivel de ciudad**”<sup>4</sup>, mientras que la Actividad 1.3 busca sentar las bases para formular un programa de creación de capacidades de las distintas partes interesadas sobre planificación, aplicación y toma de decisiones relativas a la adaptación, y se centra en **identificar las necesidades en materia de capacidades con respecto a la adaptación al cambio climático y al proceso del NAP Ciudades, así como la identificación de los principales colectivos y funcionarios a quienes dirigir las acciones de dicho programa, en organismos del gobierno central, gobiernos locales y otros grupos objetivo.**

El presente capítulo 1 sitúa el documento en el marco del proyecto, y presenta sus principales características.

El capítulo 2 describe la metodología y los insumos utilizados en el proceso de identificación y análisis.

El capítulo 3 presenta los resultados. **Específicamente, contiene el INVENTARIO DE BRECHAS DE INFORMACIÓN DISPONIBLE sobre riesgos climáticos, vulnerabilidades ambientales y socioeconómicas, a nivel subnacional para realizar evaluaciones integrales de riesgo** resultante de la Actividad 1.2, **y la IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS NECESIDADES EN TÉRMINOS DE CAPACITACIÓN para la planificación, la toma de decisiones y la implementación de la adaptación en áreas urbanas, a nivel de gobierno nacional, departamental y local, y otros grupos objetivo**, resultante de la Actividad 1.3.

El capítulo 4 realiza un análisis y evaluación de las brechas y necesidades detectadas.

El capítulo Anexos presenta los inventarios en versión imprimible.

---

<sup>2</sup> PNUD – Documento de Proyectos para proyectos de NAP (Planes Nacionales de Adaptación) de implementación directa (DIM) financiados por el Fondo Verde para el Clima (FVC), del proyecto URU/18/002 Integración del enfoque de adaptación en ciudades, infraestructura y ordenamiento territorial en Uruguay.

<sup>3</sup> Ibíd. IV. Resultados y alianzas, Resultados esperados, Producto 1, Actividad 1.2, página 10

<sup>4</sup> Ibíd., Marco de resultados del proyecto, página 24

## 2. METODOLOGÍA

A continuación se describe la metodología empleada para llevar adelante las tareas técnicas de sistematización, organización y evaluación de la información disponible desde la perspectiva de cambio climático y variabilidad, mediante las cuales se realizaron el **inventario y análisis de brechas de información disponible**, y la **identificación y evaluación de necesidades de capacitación para llevar adelante el proceso NAP Ciudades** que se presentan en este informe.

La coordinación prevista en el Documento del Proyecto se realizó a través del intercambio con el Equipo del Proyecto, el PNUD y otras áreas técnicas del MVOTMA, durante la planificación y el avance de estas tareas técnicas, en el ámbito del Comité Técnico del Proyecto, integrado por representantes de dichas áreas y organismos.

Se adoptó un enfoque que conceptualiza el diagnóstico y la planificación como un ciclo iterativo e interactivo, continuo y dinámico, que “no se termina”. Durante el mismo se sistematizan resultados en cortes temporales seleccionados, para generar insumos para planificar la capacitación, generar convenios y campañas para obtener datos faltantes, llenar los vacíos de información y las brechas de conocimiento detectadas, a la vez que se implementan y evalúan las medidas de adaptación, incluyendo acciones tempranas. De esta manera, los resultados presentados en este informe constituyen un avance del relevamiento a mayo de 2019, que da cuenta del estado de las brechas información y de las necesidades de capacitación en un primer ciclo, pero que continúa en las etapas siguientes.

La metodología empleada consistió en una combinación simultánea de análisis de actores clave en relación con las amenazas y sectores urbanos expuestos identificados, consultas a informantes calificados, revisión documental y salidas de campo, para finalmente sistematizar la información. **ACTIVIDADES EN LA REALIZACIÓN DE LOS INVENTARIOS**

La realización de este diagnóstico se lleva adelante a través de una combinación de actividades que se describen a continuación, desarrolladas en forma iterativa y no necesariamente secuencial.

- Identificación de amenazas relacionadas con el cambio climático en ciudades e infraestructuras, y sectores urbanos expuestos
- Análisis dinámico de actores
- Consulta a actores
- Revisión documental
- Salidas de campo
- Sistematización, análisis y evaluación de la información obtenida

### *IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS RELACIONADAS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO EN CIUDADES E INFRAESTRUCTURAS, Y SECTORES URBANOS EXPUESTOS*

Se realizó una identificación preliminar de los efectos asociados al cambio climático a tener en cuenta para la planificación de la adaptación en ciudades e infraestructuras, y de los sectores urbanos expuestos a los mismos, mediante una revisión bibliográfica preliminar, y un intercambio en el marco del Comité Técnico del proyecto. Los resultados de este análisis fueron



presentados en la Segunda Jornada de Trabajo del NAP Ciudades, realizada durante el Encuentro Nacional de Ordenamiento Territorial realizado el 11 de octubre de 2018 (más información en: <https://www.mvotma.gub.uy/novedades/noticias/item/10011654>).

### ANÁLISIS DINÁMICO DE ACTORES

Las actividades 1.2 y 1.3 tienen en común<sup>5</sup> la necesidad de determinar el sistema de actores correspondiente a los sectores urbanos expuestos a las amenazas del cambio climático y la variabilidad. Este sistema de actores es dinámico, y su análisis debe realizarse para cada asunto específico a considerar, para cada localidad en la que se planificará la adaptación, y para los ámbitos de mayor escala que las contienen.

Se elaboró un “mapa vivo” de asuntos y actores, utilizando la herramienta *mind map* o mapa mental, simplificada y adaptada al proyecto a partir de las leyes del *mind mapping* (Buzan, 1988). Estas relaciones no indican jerarquía o causalidad, sino asociación de ideas para una ágil visualización (Figura 1).

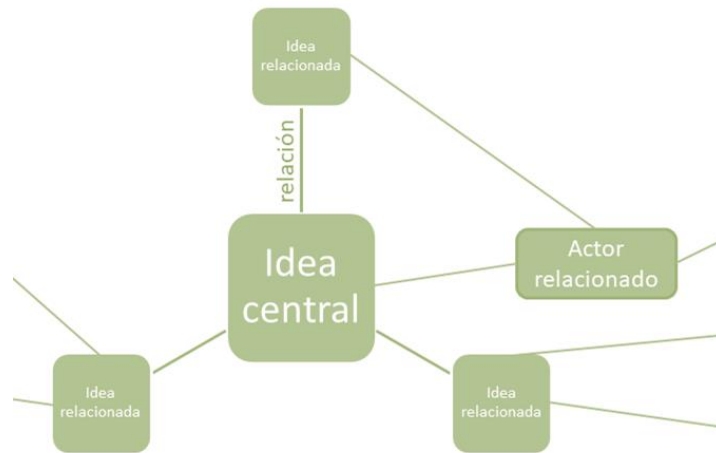


Figura 1: Nodos y relaciones en *mind-mapping*

Mediante un enfoque de adaptación se formularon los problemas o afectaciones en términos de asuntos a gestionar, los correspondientes nodos de actores que tienen competencias, capacidades, intereses, liderazgo o afectación, y las relaciones entre nodos. A partir de las *Directrices técnicas para el proceso del plan nacional de adaptación* (CMNUCC, 2012), se realizó una traducción a la realidad uruguaya de la identificación preliminar de partes interesadas gubernamentales y no gubernamentales (Figura 2).

<sup>5</sup> Al igual que la Actividad 1.4.

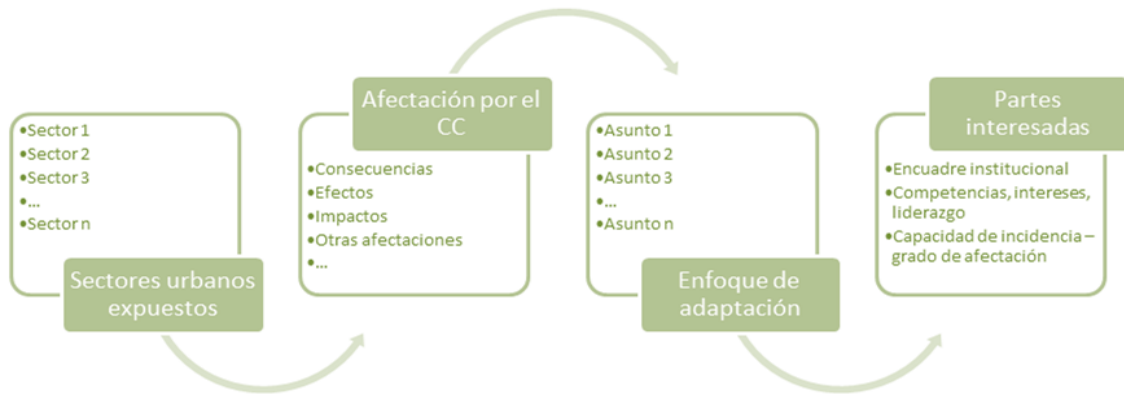


Figura 2: Sectores urbanos expuestos y partes interesadas

Tomando en cuenta encuadre institucional, competencias, intereses y liderazgo, se sintetizó una apreciación de la capacidad de incidencia y/o grado de afectación de cada actor mediante un análisis por círculos concéntricos, para seleccionar el sistema de actores a integrar en el proceso. Este proceso metodológico se representa en el diagrama de la Figura 3.



Figura 3: Diagrama de proceso para selección de actores clave

Al territorializar el análisis en localidades o asuntos específicos, se identificaron los interlocutores aplicando nuevamente la técnica de círculos concéntricos para determinar y priorizar el sistema de actores de cada asunto, institución o localidad (Tabla 1).

Tabla 1: Campos de la matriz de afectación / incidencia de actores en ciudades e infraestructuras

Asuntos clave	Asuntos derivados	Actores a considerar	Grado de afectación o incidencia
Asunto 1	Asunto derivado 1.1 Asunto derivado 1.2 (...) Asunto derivado 2.n	Actores (partes interesadas gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con los asuntos, a nivel local)	El actor tiene un potencial de ser afectado por el cambio climático, o de tener incidencia en el asunto derivado, de cero a tres, siendo: 0 – nulo o irrelevante; 1 – mínimo; 2 – medio; 3 – alto. La valoración cuantitativa del grado de afectación o incidencia se determina mediante la suma de potenciales/número de asuntos en los que afecta o es afectado. Este valor informa sobre el interés del proyecto en que el actor participe en la consulta: el valor 3 corresponde al círculo concéntrico 1, el 2 al círculo 2, y el 1 al círculo 3 (periférico).
Asunto 2	Asunto derivado 2.1 Asunto derivado 2.2 (...) Asunto derivado 2.n		
Asunto 3 (...) Asunto n			

Esta herramienta dinámica permite la revisión y actualización del sistema de actores a medida que el proyecto avanza, para priorizar consultas o incorporar nuevos actores.

### *CONSULTA A ACTORES, REVISIÓN DOCUMENTAL Y OBSERVACIÓN DIRECTA*

La metodología empleada consistió en una combinación de entrevistas semiestructuradas con pauta de preguntas guía, consultas mediante formulario web en ocasión de reuniones técnicas, comunicaciones por e-mail, y reuniones de diverso tipo. Las mismas se organizaron y sistematizaron en 1 plan/bitácora de comunicaciones, 1 lista de comunicaciones y reuniones, y 1 registro de comunicaciones y reuniones en formato Word, audio y PDF (archivos individuales).

En Tabla 2 se presenta la estructura de la matriz plan/bitácora de comunicaciones y reuniones.

Tabla 2: Estructura de la herramienta Plan/Bitácora de comunicaciones y reuniones

<b>Campo</b>	<b>Contenido</b>
<b>Organismo/Institución</b>	Actor institucional
<b>Área</b>	Repartición en la que es pertinente enfocar la comunicación
<b>Referente</b>	Datos de la persona contactada
<b>Directa</b>	Información por contacto directo, o no (1, 0). Este campo permite contar las comunicaciones o reuniones mantenidas directamente.
<b>Indirecta</b>	Información por contacto indirecto, o no (1, 0). Este campo permite contar la información obtenida de registro de reuniones mantenidas por otros miembros del equipo.
<b>Círculo</b>	Inverso del grado de afectación/incidencia
<b>Teléfono</b>	Número de teléfono de contacto
<b>Email</b>	Dirección electrónica de contacto
<b>Temas</b>	Temas identificados
<b>Fechas de contacto</b>	Fechas en las que se mantuvo contactos
<b>Registros</b>	Nombres de archivo mantenido en registro de comunicaciones y reuniones

La Lista de comunicaciones y reuniones contiene un número ordinal, y una lista de nombres de los archivos del registro.

Se pone a disposición el registro de las comunicaciones y reuniones mantenidas, en el entendido de que puede ser de utilidad para profundizar información. El registro consiste en una carpeta digital en la que se archivaron las notas, minutas o grabaciones de las reuniones y entrevistas. Se organiza como una carpeta general con archivos individuales en la que se han agrupado los registros de comunicaciones indirectas, reuniones internas del equipo o reuniones del Comité Técnico en subcarpetas. Los archivos están nombrados según el siguiente estándar: fecha (en formato AAAAMMDD), tipo de evento (Jornada, Taller, R o Reunión, u otro), y personas entrevistadas e institución.

En simultáneo con la realización de entrevistas se realizó una recopilación y revisión documental de materiales técnicos. Se ha previsto preparar un repositorio de estos materiales en versión impresa o digital.

Como complemento de las consultas a actores y la revisión documental se realizaron salidas de campo para observación directa en las áreas urbanas visitadas. Estas salidas contribuyeron a un mejor conocimiento de los asuntos detectados en dichas actividades, y a tomar fotografías para el banco de imágenes del proyecto.

### SISTEMATIZACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA

La información obtenida se sintetizó y ordenó mediante una matriz que analiza el asunto en que se inscribe el ítem, y asigna valor 1 o 0, si corresponde aplicar o no un conjunto de etiquetas que habilitan diferentes tipos de análisis y agrupamientos, y generar productos secundarios como fichas individuales y tablas dinámicas, entre otros. La estructura de esta herramienta se describe en Tabla 3.

Tabla 3: Estructura de la matriz de sistematización de resultados

#	Campo	Nombre	Descripción	Fuente
1	Nº	Número	Número correlativo del ítem inventariado	Elaboración propia
2	Asunto	Asunto	Aspecto o tema a tener en cuenta para la planificación de la adaptación	Elaboración propia
3	Necesidades de capacitación	Necesidades de capacitación	Inventario de necesidades de capacitación relevadas	Elaboración propia
4	Brechas de información	Brechas de información	Inventario de brechas de información relevadas	Elaboración propia
5	Dónde residen las fortalezas	Dónde residen las fortalezas	Actores institucionales con capacidades a activar para capacitar, generar información o producir conocimiento	Elaboración propia
6	Adónde dirigir las acciones	Adónde dirigir las acciones	Actores institucionales o de la sociedad civil, público objetivo de la Estrategia de Comunicación del proyecto NAP Ciudades identificado como destinatario específico de las acciones de capacitación, de la información o del conocimiento a generar.	Elaboración propia
7	CIE	Capacidades institucionales existentes (etiqueta)	Capacidades de los actores institucionales a activar para el fortalecimiento de las capacidades o la preparación de la información	Elaboración propia
8	DIE	Datos o información existente (etiqueta)	Etiqueta: Datos o información existente a activar para el fortalecimiento de las capacidades o la preparación de la información	Elaboración propia
9	NCE	Necesidades de capacitación o entrenamiento (etiqueta)	Necesidades de capacitación o entrenamiento de los diferentes públicos objetivo para planificar e implementar la adaptación	Elaboración propia
10	BII	Brechas de información o investigación (etiqueta)	Brechas de conocimiento, vacíos de información, campos de conocimiento o temas de investigación a resolver para la adaptación	Elaboración propia
11	PO 01	Público Objetivo 01 (etiqueta)	Junta del Proyecto, unidad de gestión del Proyecto, GdeT SNRCC, SNAACC, y miembros de SNRCC, COAOT, PNUD, otras autoridades y / o técnicos del SNRCC según temática específica a co-	Estrategia de Comunicación NAP Ciudades

#	Campo	Nombre	Descripción	Fuente
			municipales, y autoridades y técnicos de GD y GL	
12	PO 02	Público Objetivo 02 (etiqueta)	Otras instituciones públicas vinculadas a temáticas específicas, de la sociedad civil, del ámbito empresarial, sindical, etc.	Estrategia de Comunicación NAP Ciudades
13	PO 03	Público Objetivo 03 (etiqueta)	Instituciones y organizaciones a nivel internacional con las que nos interesa estar vinculados, universidades extranjeras, etc.	Estrategia de Comunicación NAP Ciudades
14	PO 04	Público Objetivo 04 (etiqueta)	Población de las localidades donde se implementarán actividades de adaptación, instituciones educativas, medios de comunicación locales y público en general de las localidades, y otros actores relevantes de acuerdo al asunto a tratar y al territorio en que se desarrolla la acción (ONGAs, ONGs, otros)	Estrategia de Comunicación NAP Ciudades
15	D 01	Espacios públicos y ecosistemas urbanos (etiqueta)	Dimensiones de la adaptación: Espacios públicos y ecosistemas urbanos	NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación
16	D 02	Infraestructuras y edificaciones (etiqueta)	Dimensiones de la adaptación: Infraestructuras y edificaciones	NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación
17	D 03	Gestión integral del riesgo (etiqueta)	Dimensiones de la adaptación: Gestión integral del riesgo	NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación
18	D 04	Resiliencia y capacidad de respuesta (etiqueta)	Dimensiones de la adaptación: Resiliencia y capacidad de respuesta	NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación
19	D 05	Educación, conocimiento e información (etiqueta)	Dimensiones de la adaptación: Educación, conocimiento e información	NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación
20	RD	Origen: Revisión documental	Origen: Revisión documental en el marco del proyecto NAP Ciudades	Elaboración propia
21	CR	Origen: Comunicaciones y reuniones	Origen: Comunicaciones y reuniones registradas por el proyecto NAP Ciudades	Elaboración propia
22	Fuente	Fuente	Fuente documental, bibliográfica, registro de reuniones o comunicaciones	Elaboración propia
23	Observaciones, saber más	Observaciones, saber más		Elaboración propia

## 2.2. RECURSOS Y MATERIALES

El trabajo de oficina se realizó en la sede de la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (DINOT MVOTMA). Para los traslados se utilizó transporte público, vehículos institucionales y particulares. Para el análisis, se utilizaron versiones digitales e impresas de documentos y publicaciones analizados, ordenador, impresora, conexión a internet, servicios de almacenamiento “en la nube”, software de lectura y procesamiento de archivos de texto, planillas electrónicas y presentaciones con diapositivas.

En Anexos se incorpora la lista de materiales reunidos para la revisión documental; una versión digital de los mismos se pondrá a disposición del Comité Técnico del Proyecto para su consulta.

### 3. RESULTADOS

De acuerdo al análisis realizado, los efectos asociados al cambio climático a tener en cuenta para la adaptación de las ciudades e infraestructuras al cambio climático en Uruguay son las inundaciones y los conflictos de drenaje, los eventos extremos de tormentas y vientos, los cambios en las temperaturas medias y extremas, las sequías, la afectación de la salud humana asociada, y los incendios forestales de interfaz, así como los incendios forestales en el ámbito rural que pueden afectar la movilidad, las actividades económicas y la calidad del aire de las ciudades (Revi et al., 2014).

Los sectores urbanos expuestos y sensibles a estos efectos son los sistemas de agua y saneamiento, el sistema energético, el transporte y las telecomunicaciones, el stock edilicio y los espacios de recreación, las infraestructuras verdes y los servicios ecosistémicos, y los servicios sociales y de salud (Ibíd.).



Figura 4: Efectos asociados al cambio climático y sectores afectados en ciudades

A medida que se avanzó en el análisis del sistema de actores, entre setiembre 2018 y mayo 2019 se realizaron directamente más de 80 consultas, se revisaron registros de más de 10 entrevistas realizadas por otros técnicos del proyecto, y están pendientes de realización y priorizadas más de 20, que habrán de completarse durante las actividades 1.2 y 1.4, en curso.

Las herramientas utilizadas y los resultados intermedios que pueden presentar un interés para análisis en mayor detalle, se presentan en Anexos: Plan / Bitácora de comunicaciones y reuniones, y Lista de comunicaciones y reuniones.

#### 3.1. SISTEMATIZACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA

A continuación se presentan los resultados de este proceso.

- Brechas de información/investigación para la adaptación al cambio climático en ciudades.
- Necesidades de capacitación/entrenamiento, como primer insumo para un plan de fortalecimiento de capacidades para la adaptación en ciudades.

### Ordenación de resultados

En este informe, se optó por presentar los resultados ordenados en dos categorías principales, según lo previsto en el proyecto: “Brechas de información” y “Necesidades de capacitación”. Sin embargo, en el análisis se constató que un resultado puede ser una necesidad de capacitación o entrenamiento (NCE), y una brecha de información o investigación (BII) a la vez. Además, la evaluación de capacidades e información disponibles, permite calificar un mismo resultado como una capacidad institucional existente (CIE), o datos o información existente (DIE) en Uruguay, lo que conduce a su vez a identificar dónde residen las fortalezas y adónde dirigir las acciones.

Está previsto que el Proyecto realizará acciones y recomendaciones para llenar las brechas de información identificadas, elaborará un plan de capacitación dirigido a tomadores de decisión, técnicos de organismos públicos y otros públicos objetivo, y acciones de sensibilización sobre la temática de la adaptación al cambio climático. Para contribuir a enfocar estas acciones, se realizó un análisis preliminar de acuerdo a la segmentación de públicos objetivo adoptada en la Estrategia de Comunicación del Proyecto. Como resultados, las acciones deberán estar diseñadas para los públicos objetivo P01, P02, P03, P04, o a una combinación de varios de ellos.

En el caso de las **brechas de información**, se ordenaron los resultados según los criterios en Figura 5.

Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	DIE	BII	NCE	PO1	PO2	PO3	PO4	Fuente	Mostrar acciones, saber más
Planes de DT y DS que definen zonas de riesgo medio. FADU/DECLAR	ID Piasaró, viviendas en zonas de riesgo medio de inundación. FADU/DECLAR	1	0	1	1	1	0	1	NAP Ciudades - Convenio con ID Piasaró Proyecto binacional "Adaptación al cambio climático en ciudades y asentamientos vulnerables costeros del río Uruguay"	Previsto en NAP Ciudades Previsto en proyecto binacional "Adaptación
Arquitectos, economistas, especialistas en asuntos sociales. ID Piasaró NAP Ciudades Proyecto binacional para el litoral del río Uruguay	Programas de rehabilitación urbana									
SNRCC, SNAE, SNA, OPP, HEF, GdU	SNRCC									
GdU, INVOTMA, especialmente - DINAGUA - DINOT	GdU, NAM especialmente - DINAGUA - DINOT									
GdU, INVOTMA, especialmente - DINAGUA - DINOT	GdU, NAM especialmente - DINAGUA - DINOT									

Columna	Ordenar por	Ordenar según	Criterio de ordenación
Ordenar por	Asunto	Valores	A a Z
Luego por	BII	Valores	De mayor a menor
Luego por	DIE	Valores	De mayor a menor
Luego por	PO 01	Valores	De mayor a menor
Luego por	PO 02	Valores	De mayor a menor
Luego por	PO 03	Valores	De mayor a menor
Luego por	PO 04	Valores	De mayor a menor

Figura 5: Resultados de brechas de información ordenadas por público objetivo

En el caso de las necesidades de capacitación, se optó por ordenar los resultados según el criterio presentado en Figura 6.



	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	CD	NCE	BI	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	D 01	D 02	D 03	D 04	D 05	OP	CS	Fuente
la incorporación de...	MVOTMA DCC MGAP MIDES INMujeres NAP Ciudades (notas presup. C...	Intendencias	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1		20190401 R Hoja d

Ordenar

Mis datos tienen encabezados

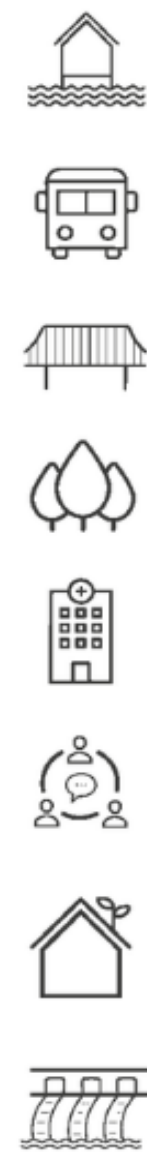
Columna	Ordenar por	Ordenar según	Criterio de ordenación
Luego por	Asunto	Valores	A a Z
Luego por	NCE	Valores	De mayor a menor
Luego por	CIE	Valores	De mayor a menor
Luego por	PO 01	Valores	De mayor a menor
Luego por	PO 02	Valores	De mayor a menor
Luego por	PO 03	Valores	De mayor a menor
Luego por	PO 04	Valores	De mayor a menor

Figura 6: Necesidades de capacitación ordenadas por público objetivo

En su versión Excel, la matriz incluye campos adicionales que vinculan los resultados con las Dimensiones en las que se agrupan los indicadores elaborados por el Proyecto para el monitoreo de la adaptación, y que indican la fuente de estos resultados. Estos campos permiten ordenar los resultados para elaborar otros análisis. Así, entre otras opciones posibles, los resultados se pueden ordenar según las dimensiones D01, D02, D03, D04 y D05.

Finalmente, en esta sección, los resultados se presentan de forma estática, agrupados en fichas individuales por Asunto.





### 3.2. BRECHAS DE INFORMACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN

# BRECHAS DE INFORMACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



Proyecto URU/18/002 Integración del enfoque de adaptación en ciudades, infraestructura y ordenamiento territorial en Uruguay

JUNIO 2019



Tabla 4: Adaptación de los códigos de construcción

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
1	ADAPTACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN	Generar información mediante estudios (a actualizar cada 10 años), para: -- analizar las tendencias históricas de variables climatológicas e hidrológicas y su influencia en el hábitat urbano, las edificaciones e infraestructuras -- actualizar y controlar la calidad de los datos a incluir en bancos nacionales de datos -- interpretar resultados de modelos climáticos a largo plazo -- analizar el comportamiento esperable en el futuro para las variables relevantes de obras de infraestructura o hábitat urbano.	UDELAR FCIE FING FADU Academia: universidades e institutos ANII UNIT LATU MI DN Bomberos Formación profesional: en especial, carreras relacionadas con la información climatológica e hidrológica relevante para la gestión del hábitat, manejo de datos geográficos, estadísticos, series de datos, estilización, interpretación. NAP Ciudades	UNIT IDs UDELAR FCIE FADU FING	1	0	1	1	1	1	1	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	Algunos aspectos previstos en convenios MVOTMA UDELAR FCIE FING (IMFIA).

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
2	ADAPTACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN	Utilizar información generada y dispuesta en bancos nacionales de datos sobre tendencias históricas del clima y la hidrología y su influencia en el hábitat urbano, edificaciones e infraestructuras, modelos climáticos a largo plazo y escenarios futuros, para una adecuada revisión y actualización de reglamentaciones de construcción y urbanización, que acoten el rango de incertidumbre e incorporen la consideración de riesgos relacionados con el CC, con exigencias acordes a la vida útil de los edificios, y desarrollo de normas de seguridad innovadoras para la protección de infraestructuras vulnerables al CC. Incorporar: Explicitación del cálculo de riesgo, incluyendo período de retorno; para períodos de retorno suficientemente grandes, explicitación de la consideración de la influencia del CC en el cálculo y su justifica-	UDELAR FCIE FING FADU Academia: universidades e institutos ANII IDs UNIT LATU MI DN Bomberos Formación profesional: en especial, carreras de arquitectura, ingeniería y construcción. NAP Ciudades	UDELAR FCIE FING FADU Academia: universidades e institutos ANII UNIT LATU IDs Programas de rehabilitación urbana Sector privado: créditos, proveedores de materiales de construcción, empresas constructoras, IDs, MVOTMA, y otros organismos del sistema de producción público de viviendas. Docentes de las carreras de arquitectura, ingeniería, construcción y otras relacionadas. Constructores, instaladores sanitarios, ingenieros, arquitectos, empresas constructoras.	1	0	1	1	1	1	1	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	Algunos aspectos previstos en convenio entre el proyecto NAP Ciudades UDELAR FADU.

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
		ción; consideración de alternativas modulares tales como protecciones modificables y/o ampliables, incluyendo componentes de medidas de "no arrepentimiento" y mayores estándares de seguridad por variabilidad y cambio climático según niveles de riesgo aceptable según uso y ocupación.												

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
3	ADAPTACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN	Generar estadísticas sobre los nuevos coeficientes de seguridad que se adopten para adaptar las premisas de diseño de las edificaciones al cambio climático	UDELAR, en especial: FADU, FING ID Montevideo	UDELAR, en especial: FADU, FING IDs DINAVI MTOP Docentes de las carreras de arquitectura, ingeniería, construcción y otras relacionadas. Constructores, instaladores sanitarios, ingenieros, arquitectos, empresas constructoras.	1	0	1	1	1	1	0	0	Rosas et al. (2018) RR con FADU UDELAR 20190426 R MTOP DN Arquitectura Renée Fernández y equipo MINUTA	Previsto en convenio entre el proyecto NAP Ciudades y UDELAR FADU

Tabla 5: Adaptación de stock edilicio existente

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
4	<i>ADAPTACIÓN DE STOCK EDILICIO EXISTENTE</i>	<p>Opciones de diseño, proyecto arquitectónico y soluciones constructivas efectivas y viables para la adaptación de las edificaciones existentes en las ciudades —en especial para viviendas— frente a los riesgos del cambio climático y la variabilidad.</p> <p>En especial, frente al riesgo de inundación en áreas urbanas, y amenazas “no espacializables” como olas de calor, vientos, precipitaciones y otras, incluyendo coeficientes de seguridad y confort adaptados. Para esto, tener en cuenta aspectos medioambientales, materialidad, resolución proyectual y de diseño, tecnologías apropiadas para el nivel local, y las características socio-económicas de los usuarios.</p>	<p>Planes de OT y DS que definen zonas de riesgo medio.</p> <p>FADU UDELAR</p> <p>Formación profesional: en especial, carreras de arquitectura, ingeniería y construcción.</p> <p>Arquitectos, economistas, especialistas en asuntos sociales.</p> <p>ID Paysandú</p> <p>NAP Ciudades</p> <p>Proyecto binacional para el litoral del río Uruguay.</p>	<p>ID Paysandú, viviendas en zonas de riesgo medio de inundación:</p> <p>FADU UDELAR</p> <p>Programas de rehabilitación urbana</p> <p>Sector privado: créditos, proveedores de materiales de construcción, empresas constructoras, IDs, MVOTMA, y otros organismos del sistema de producción público de viviendas.</p> <p>Docentes de las carreras de arquitectura, ingeniería, construcción y otras relacionadas.</p> <p>Constructores, instaladores sanitarios, ingenieros, arquitectos, empresas constructoras.</p>	1	0	1	1	1	1	0	1	NAP Ciudades - Convenio con ID Paysandú Proyecto binacional “Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas vulnerables costeros del río Uruguay” (Argentina - Uruguay).	<p>Previsto en convenio entre el proyecto NAP Ciudades y UDELAR FADU.</p> <p>Previsto en proyecto binacional "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas vulnerables costeros del río Uruguay" (Argentina - Uruguay)</p>



Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
5	<b>ADAPTACIÓN DE STOCK EDIFICIO EXISTENTE</b>	Aprobación por los organismos de contralor de las edificaciones de las opciones de diseño y soluciones constructivas recomendadas para la adaptación de las edificaciones existentes en las ciudades —en especial para viviendas— frente a los riesgos del cambio climático y la variabilidad (inundación, olas de calor, vientos, precipitaciones, otras). Revisión de los códigos de edificación, memorias constructivas generales, estándares de calidad y reglamentos operativos de los organismos del sistema público de producción de viviendas y otros edificios públicos. Para esto, tener en cuenta aspectos medioambientales, materialidad, resolución proyectual y de diseño, tecnologías apropiadas para el nivel local, y las características socio-económicas de los usuarios.	Planes de OT y DS que definen zonas de riesgo medio. FADU UDELAR Formación profesional: en especial, carreras de arquitectura, ingeniería y construcción. Arquitectos, economistas, especialistas en asuntos sociales. ID Paysandú NAP Ciudades Proyecto binacional para el litoral del río Uruguay. IDs, en especial, contralor de edificaciones; MTOP, en especial DN Arquitectura; LATU, UNIT y otras instituciones certificadoras.	ID Paysandú, viviendas en zonas de riesgo medio de inundación: FADU UDELAR Programas de rehabilitación urbana Sector privado: créditos, proveedores de materiales de construcción, empresas constructoras. MTOP IDs, MVOTMA, y otros organismos del sistema de producción público de viviendas.	1	0	1	1	1	1	0	1	NAP Ciudades - Convenio con ID Paysandú Proyecto binacional "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas vulnerables costeros del río Uruguay" (Argentina - Uruguay). NAP Ciudades - Convenio FADU UDELAR	Previsto en convenio entre el proyecto NAP Ciudades y UDELAR FADU. Previsto en proyecto binacional "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas vulnerables costeros del río Uruguay" (Argentina - Uruguay). Previsto en Convenio NAP Ciudades - FADU UDELAR

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
6	<b>ADAPTACIÓN DE STOCK EDIFICIO EXISTENTE</b>	Fuentes y mecanismos de financiamiento para la adaptación del stock edilicio existente—en especial para viviendas—, frente a los riesgos del cambio climático y la variabilidad (inundación, olas de calor, vientos, precipitaciones, otras), que promuevan la aplicación de soluciones evaluadas y aprobadas en su efectividad, y las características socioeconómicas de los usuarios Pautas de gestión para la implementación del o los programas vinculados a dicho financiamiento, incluyendo un reglamento operativo integral.	Planes de OT y DS que definen zonas de riesgo medio. FADU UDELAR Arquitectos, economistas, especialistas en asuntos sociales. ID Paysandú NAP Ciudades Proyecto binacional para el litoral del río Uruguay.	ID Paysandú, viviendas en zonas de riesgo medio de inundación: FADU UDELAR Programas de rehabilitación urbana	1	0	1	1	1	1	0	1	NAP Ciudades - Convenio con ID Paysandú Proyecto binacional "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas vulnerables costeros del río Uruguay" (Argentina - Uruguay).	Previsto en convenio entre el proyecto NAP Ciudades y UDELAR FADU. Previsto en proyecto binacional "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas vulnerables costeros del río Uruguay" (Argentina - Uruguay)

Tabla 6: Adaptación en la planificación y la gestión de las ciudades

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
7	ADAPTACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN Y LA GESTIÓN DE LAS CIUDADES	Generar información para monitoreo de indicador 4.23 - Recursos destinados a políticas y programas que incentiven la adaptación al CC	SNRCC, SINAE, SNA, OPP, MEF, GDs	SNRCC, SINAE, SNA, OPP, MEF, GDs	1	0	0	1	1	1	0	1	Informes de avance y reuniones NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación	En curso en proyecto NAP Ciudades
8	ADAPTACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN Y LA GESTIÓN DE LAS CIUDADES	Generar información para monitoreo de indicador 4.21 - Mecanismos existentes para evitar la ocupación no adaptada de zonas inundables	GDs, MVOTMA, especialmente: - DINAGUA - DINOT	GDs, NAP Ciudades, NAP Costas, MVOTMA, especialmente: - DINAGUA - DINOT	1	0	0	1	1	1	0	1	Informes de avance y reuniones NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación	En curso en proyecto NAP Ciudades
9	ADAPTACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN Y LA GESTIÓN DE LAS CIUDADES	Generar información para monitoreo de indicador 4.20 - Porcentaje de IOT aprobados que involucren medidas de adaptación al CC	GDs, MVOTMA, especialmente: - DINAGUA - DINOT	GDs, NAP Ciudades, NAP Costas, MVOTMA, especialmente: - DINAGUA - DINOT	1	0	0	1	1	1	0	0	Informes de avance y reuniones NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación	En curso en proyecto NAP Ciudades
10	ADAPTACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN Y LA GESTIÓN DE LAS CIUDADES	Generar información para monitoreo de indicador 4.22 - Porcentaje de incorporación del SVT en servicios de alojamiento turístico registrados en el RPST del MINTUR	MINTUR, MVOTMA, GDs, empresarios del sector turismo	MINTUR, MVOTMA, GDs, empresarios del sector turismo	1	0	1	1	1	1	0	0	Informes de avance y reuniones NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación	En curso en proyecto NAP Ciudades

Tabla 7: Adaptación en riberas

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
11	ADAPTACIÓN EN RIBERAS	Desarrollar estudios para ciudades e infraestructuras - en el Río de la Plata, océano Atlántico, y cuerpos de agua continentales- sobre vulnerabilidad costera al CC y al efecto combinado de aumento de nivel del mar con el aumento de intensidad y frecuencia de eventos extremos climáticos.	MVOTMA, en especial: DINAMA, DINAGUA, DCC, DINOT, SIT, SIA ANP y MTOP, en especial: DNH. UDELAR, MCISur, FCIEN, FADU, FING, EI, CURE ID costeras: Colonia, San José, Montevideo, Canelones, Maldonado y Rocha. NAP Costas.	DINAMA ID y Municipios, profesionales actuantes en proyectos y obras, sociedad civil, para ciudades de todo el país con riberas de cuerpos de agua marinos o continentales. Planificadores, tomadores de decisión (de los ámbitos técnicos, ejecutivos y legislativos departamentales) y actores del sector privado de las ciudades -en especial promotores inmobiliarios-	1	1	1	1	1	1	1	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	En curso en convenios NAP Costas NAP Ciudades UDELAR FING (IMFIA) IH Cantabria.
12	ADAPTACIÓN EN RIBERAS	Mejorar capacidades y desarrollar conocimiento sobre tecnologías para el control de erosión en riberas, orientada la planificación y la gestión, en especial: soluciones blandas, soluciones basadas en la naturaleza, adaptación basada en ecosistemas, para el Río de la Plata, océano Atlántico, y cuerpos de agua continen-	MVOTMA, en especial: DINAMA, DCC, DINOT, SIT, SIA UDELAR, MCISur, EI, CURE ID costeras: Colonia, San José, Montevideo, Canelones, Maldonado y Rocha	MVOTMA, DINAMA DCC ID y Municipios, profesionales actuantes en proyectos y obras, sociedad civil, de todo el país.	1	1	1	1	1	1	0	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016) 20190512 ID Maldonado Betty Molina M Ambiente 20190307 R ID San José MINUTA 20181116 R ID Canelones AT3C 20181121 R ID Artigas y Mun Bella Unión 20181121 R con OT ID	

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
		tales.											Salto	

Tabla 8: Adaptación responsiva al género

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
13	ADAPTACIÓN RESPONSIVA AL GÉNERO	Generar información para monitoreo de indicador 3.17 - Indicador transversal de género: Vulnerabilidad ante desastres	SINAE, SNRCC, MVOTMA, MIDES, MSP, ASSE, GDs	SINAE, SNRCC, MVOTMA, MIDES, MSP, ASSE, GDs	1	0	0	1	1	1	0	0	Informes de avance y reuniones NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación	En curso en proyecto NAP Ciudades

Tabla 9: Agua y ciudades

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
14	AGUA Y CIUDADES	Generalizar la recolección y transmisión automática de datos en aforos existentes, incorporando nuevos aforos, enfocados en caudales mínimos de estiaje.	MVOTMA: en especial: DINAGUA, DINAMA, DCC. OSE Intendencia de Montevideo	MVOTMA: en especial: DINAGUA, DINAMA, DCC. ID de todo el país OSE	1	1	1	1	1	1	0	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
15	AGUA Y CIUDADES	Incorporar programas específicos para integrar en forma operativa la información proveniente de sistemas de teledetección (satélites) para el monitoreo de cuerpos de agua (e.g. clorofila, turbidez en reservorios), y variables del sistema hidrológico y de los usos y demandas del agua.	MVOTMA: en especial: DINAGUA, DINAMA, DCC. OSE Intendencia de Montevideo UDELAR, en especial: FCIEN, FQ	MVOTMA: en especial: DINAGUA, DINAMA, DCC. ID de todo el país OSE	1	1	1	1	1	1	0	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	

Tabla 10: Aguas urbanas

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
16	AGUAS URBANAS	Datos sobre extremos de precipitación, cuencas urbanas, caudales, tipología y funcionamiento de sistemas de saneamiento y drenaje urbano, diseño de infraestructuras urbanas y de instalaciones sanitarias internas adaptadas al clima.	INUMET OSE ID Montevideo, en especial: - SEPS - Ciudades sostenibles e inteligentes MVOTMA DINAGUA UDELAR, en especial: - FCIE (Ciencias de la Atmósfera) - FING (IMFIA)	UTU IEC UDELAR, en especial: - FADU: Arquitectura - FING: Ingeniería civil hidráulica ambiental Intendencias, en especial: - Contralor de la edificación e instalaciones sanitarias internas - Diseño de infraestructuras y espacios públicos - Unidades responsables de monitoreo de drenaje y cuencas urbanas - Unidades responsables de mantenimiento de vialidad, cunetas, áreas verdes, cursos de agua urbanos, sistemas de saneamiento y drenaje	0	0	1	1	1	1	0	1	MVOTMA DINAGUA (2009). 20181109 R OPP PDGS Ricardo Cordero 20190212 MINUTA R INUMET Madeleine Renom 20190307 R Concejo Municipal de Canelones MINUTA 20190326 R UER SEPS	

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
17	AGUAS URBANAS	Estudios hidráulicos y topográficos actualizados a escala de las cuencas urbanas, con las modificaciones antrópicas actuales y escenarios prospectivos	MVOTMA: - DINAGUA - DCC NAP Costas Intendencia de Montevideo	MVOTMA, en especial: - DINOT - DINAGUA OSE Intendencias	0	0	0	1	1	0	0	0	20181202 R DINAGUA & ANV RE ID Montevideo SEPS y UER (varios registros) 20181023 R DINOT Enlace Mario Rizzi Canelones 20181121 R con OT ID Salto	

Tabla 11: Cambio climático y salud

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
18	CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD	Generar información estandarizada y de microescala (localidades) para monitorear cambios en la morbimortalidad en relación con la temperatura, efectos en salud relacionados con eventos meteorológicos extremos como precipitaciones extremas e inundaciones, tornados tormentas y huracanes, enfermedades transmitidas por agua y por vectores, y enfermedades no transmisibles asociadas a temperatura. Caracterizar umbrales para salud humana para dis-	MSP, en especial Epidemiología, sistema Nacional de Información en Salud, División Salud Ambiental y Ocupacional: SNIS AGESIC Historia Clínica Electrónica	MSP Centros de salud públicos y privados de todo el país AGESIC	1	1	1	1	1	1	0	0		



Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
		para alertas tempranas desde centros meteorológicos, y protocolos de acción desde el MSP o SINAE.												
19	<b>CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD</b>	Generar información específica en al menos 10 factores que permiten monitorear el riesgo de dengue: condiciones climáticas favorables o bloqueantes para la proliferación del vector, potencial de infestación en días infestivos potenciales, presencia y abundancia de Aedes aegypti, potencial de infestación por presencia de casos no autóctonos, evolución futura de las condiciones climáticas, eventos fenomenológicos especiales, condiciones urbanísticas, prácticas y hábitos culturales en rela-	MSP, en especial Epidemiología, sistema Nacional de Información en Salud, División Salud Ambiental y Ocupacional: SNIS AGESIC Historia Clínica Electrónica INUMET, y coordinación de servicios meteorológicos MI, en especial DNM MEF, en especial Aduana IDs TNU, TV Ciudad, RNU	MSP NAP Salud	1	1	1	1	1	1	0	0		

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
		ción a la higiene relacionada con el vector, información del entorno transfronterizo (geografía del dengue), movimiento de bienes y personas.												
20	<b>CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD</b>	Realizar evaluaciones de salud en escenarios de cambio climático y socioeconómicos, teniendo en cuenta proyecciones de la estructura demográfica del país y la influencia de otros sectores, cartografiando zonas vulnerables para la salud humana. Elaborar una línea de base en salud, referida a enfermedades vinculadas con el CC, estableciendo distribución y carga actual, así como tendencias recientes de incidencia y frecuencia.	MSP, en especial Epidemiología, sistema Nacional de Información en Salud, División Salud Ambiental y Ocupacional: SNIS AGESIC Historia Clínica Electrónica INUMET, y coordinación de servicios meteorológicos MI, en especial DNM MEF, en especial Aduana IDs TNU, TV Ciudad, RNU	MSP NAP Salud	1	1	1	1	1	1	0	0		

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
21	<i>CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD</i>	Generar información para monitoreo de indicador 3.15 - Indicador de afectaciones del CC en la salud	MSP, ASSE, GDs, SNIS	ASSE, SNIS, GDs	1	0	0	1	1	1	0	0	NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación	Previsto en proyecto NAP Ciudades
22	<i>CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD</i>	Información para desarrollar nuevos sistemas de alerta temprana y nuevos seguros hidrometeorológicos para la RRD que contribuyan a planes de actuación en salud pública para prevenir y reducir riesgos en poblaciones más vulnerables.	MVOTMA: en especial: DINAGUA, DINAMA, DCC. OSE Intendencia de Montevideo UDELAR, en especial: FCIEN, FQ	INUMET BSE, Aseguradoras privadas MSP - ASSE - Actores privados del SNIS GDs	1	0	1	1	1	1	0	0	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	

Tabla 12: Continuidad de servicios

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
23	<i>CONTINUIDAD DE SERVICIOS</i>	Generar información para monitoreo de indicador 2.08 - Accesibilidad a servicios	MSP, MI, ANEP, OSE	GDs, SINAÉ	0	0	0	1	1	1	0	0	Informes de avance y reuniones NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación	Previsto en proyecto NAP Ciudades

Tabla 13: Costos, efectividad y beneficios

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
24	<i>COSTOS, EFECTIVIDAD Y BENEFICIOS</i>	Generar información y evaluar pertinencia de generar un repositorio documental sobre acciones de adaptación evaluadas en términos de efectividad	MVOTMA, UDELAR, ORT, SARAS <sup>2</sup> , SINAIE, MTOP, MIEM, MIDES, MSP, GDs, IDE, SNI ANII	MVOTMA, UDELAR, ORT, SARAS <sup>2</sup> , SINAIE, MTOP, MIEM, MIDES, MSP, GDs, IDE, SNI ANII	0	1	0	1	1	1	0	1	Revi et al., 2014; NAP Ciudades, documento de proyecto; Rosas et al. (2018): Rosas F, Trimble M, Mazzeo N, Ciganda AL, Zurbriggen C. 2018. Brechas de conocimiento en adaptación al cambio climático - Informe de Diagnóstico Uruguay - LatinoAdapta - SARAS2 - ORT - UDELAR.	Previsto en proyecto NAP Ciudades
25	<i>COSTOS, EFECTIVIDAD Y BENEFICIOS</i>	Necesidad de contar con información sobre costos, metodologías que expliciten factores y supuestos considerados, gastos directos e indirectos, evaluación costo-efectividad, impactos o beneficios, cobeneficios, con horizontes temporales de evaluación que contemplen duración de infraestructuras, e impactos a mediano y largo plazo de las medidas.	UDELAR, ORT, UCU, institutos de estudios socioeconómicos MGAP SNRCC SNAACC MVOTMA DINAGUA ID de San José, Canelones y Montevideo (Plan Climático de la Región Metropolitana).	UDELAR, ORT, UCU, institutos de estudios socioeconómicos SNRCC SNAACC MVOTMA Población	0	1	0	1	1	1	0	1	Rosas et al. (2018)	

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
26	<i>COSTOS, EFECTIVIDAD Y BENEFICIOS</i>	Sistematizar información para ser más eficaces y eficientes en la búsqueda de financiamiento para la adaptación al CC. Sistematizar experiencias nacionales e internacionales de financiamiento de la adaptación para generar guías y herramientas de financiamiento sectoriales / temáticas (edificaciones y viviendas existentes y proyectadas, educación, salud, turismo, industria, logística / eficiencia energética, energías renovables, drenaje sostenible, vientos, inundación)	MVOTMA DCC AUCI	MVOTMA DCC, AUCI, Intendencias, OPP	0	1	0	1	1	1	0	0	Rosas et al. (2018) NBertinat et al. / 20190129 Reunión ANV	Previsto en proyecto NAP Ciudades
27	<i>COSTOS, EFECTIVIDAD Y BENEFICIOS</i>	Generar un repositorio documental sobre acciones de adaptación evaluadas en términos de costo-beneficio.	MVOTMA, UDELAR, ORT, SARAS <sup>2</sup> , SINAIE, MTOP, MIEM, MIDES, MSP, GDs, IDE, SNI ANII	MVOTMA, UDELAR, ORT, SARAS2, SINAIE, MTOP, MIEM, MIDES, MSP, GDs, IDE, SNI ANII, Población	0	0	1	1	1	1	0	1	Rosas et al. (2018). NBertinat et al. / 20190129 Reunión ANV	Previsto en proyecto NAP Ciudades

Tabla 14: Daños y pérdidas

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
28	DAÑOS Y PÉRDIDAS	Construir un protocolo estandarizado de registro y medición sistemática de valor de las infraestructuras y espacios públicos, pérdidas y daños relacionados con el clima y sus efectos e impactos, en las ciudades	GDs, SINAЕ, OPP, MTOP, MVOTMA (DINAVI, Tornado Dolores), MIDES, MSP	SNRCC, SINAЕ, CI, MTOP, OPP, MVOTMA, MIDES, MSP, Población (resultados)	0	0	0	1	1	1	0	1	Rosas et al. (2018). 20181002 OPP PDGS FI-CHA 20181002 OPP PDGS Leonardo Seijo 20181029 R IdeM UER Plan GIR 20190307 R ID San José MINUTA 20190219 r Claudia Torres DINAVI	
29	DAÑOS Y PÉRDIDAS	Generar información para monitoreo de indicador 2.09 - Pérdidas económicas directas en infraestructura asociadas al CC	GDs, SINAЕ, OPP, MTOP, MVOTMA (DINAVI, Tornado Dolores), MIDES, MSP	SNRCC, SINAЕ, CI, MTOP, OPP, MVOTMA, MIDES, MSP	0	0	0	1	1	1	0	0	Informes indicadores NAP Ciudades Reuniones de equipo NAP Ciudades Rosas et al. (2018). 20181002 OPP PDGS FI-CHA 20181002 OPP PDGS Leonardo Seijo 20181029 R IdeM UER Plan GIR 20190307 R ID San José MINUTA 20190219 r Claudia Torres DINAVI	Previsto en proyecto NAP Ciudades

Tabla 15: Datos climáticos y meteorológicos

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
30	<i>DATOS CLIMÁTICOS Y METEOROLÓGICOS</i>	Mejorar conocimiento y capacidades, promover generación de datos sobre eventos hidrometeorológicos extremos, incluyendo información de microescala en ciudades y su entorno	INUMET, UDELAR, ORT, SARAS <sup>2</sup> , MGAP, SINAE, MIDES, MSP, MVOTMA, GDs	UDELAR, INUMET, CTM Salto Grande, UTE, CARU	0	1	0	1	1	1	0	1	20190212 MINUTA R INUMET Madeleine Renom	
31	<i>DATOS CLIMÁTICOS Y METEOROLÓGICOS</i>	Es necesario disponer de información meteorológica y climática histórica. Es necesario mejorar disponibilidad y acceso de series de datos de precipitación y temperatura de INUMET, estilizados para su adecuada utilización	Series de datos de INUMET e IdeM, CTM Salto Grande, UTE	IDE, UDELAR, INUMET, y otros organismos que producen datos.	0	1	0	1	1	1	0	0	Rosas et al. (2018). 20190212 MINUTA R INUMET Madeleine Renom	
32	<i>DATOS CLIMÁTICOS Y METEOROLÓGICOS</i>	Datos sobre extremos de precipitación, temperatura, vientos y clima de olas (y sus metadatos) a microescala territorial y temporal, en ciudades y en la costa, para planificar la adaptación en ciudades e infraestructuras	INUMET ID Montevideo UDELAR, en especial: - FCIEN (Ciencias de la Atmósfera) - FING (IMFIA)	Apoyo a INUMET UDELAR: Capacitación para utilizar datos sobre extremos en la planificación de infraestructuras, en especial en: - FADU: Arquitectura - FING: IMFIA, Ingeniería civil Técnicos de organismos nacionales y departamentales a cargo de: - Gestión costera y	0	0	0	1	1	1	0	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016) 20181109 R OPP PDGS Ricardo Cordero 20190212 MINUTA R INUMET Madeleine Renom 20190503 R Div BD Dep- to GCMarina y Ecosistemas MVOTMA	Varios aspectos previstos y en curso en el proyecto NAP Ciudades mediante convenio IMFIA -NAP Costas - NAP Ciudades

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
				<p>medioambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contralor de la edificación e instalaciones sanitarias internas</li> <li>- Diseño de infraestructuras y espacios públicos</li> </ul>										
33	<b>DATOS CLIMÁTICOS Y METEOROLÓGICOS</b>	Reducción de escala de modelos globales de proyección del cambio climático para Uruguay para 2040 y 2070, para temperatura, lluvia, extremos (olas de calor, días consecutivos sin precipitación, intensidad de lluvia en cada fenómeno de precipitación)	MGAP, MVOTMA, INUMET, UDELAR FING (IMFIA)	<p>Apoyo a INUMET, y UDELAR FCIE FING</p> <p>Técnicos de organismos nacionales y departamentales a cargo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión costera y medioambiental</li> <li>- Contralor de la edificación e instalaciones sanitarias internas</li> <li>- Diseño de infraestructuras y espacios públicos</li> </ul>	1	1	0	0	1	1	1	0	Rosas et al. (2018).	Rosas et al. (2018): 23. Previsto en NAP Ciudades



Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
34	<i>DATOS CLIMÁTICOS Y METEOROLÓGICOS</i>	Reducción de escala de modelos climáticos globales para la región costera	MVOTMA DCC NAP Costas, IMFIA, IH Cantabria, FCIEN	MVOTMA DCC NAP Costas, NAP Ciudades, Apoyo a INUMET, y UDELAR FCIEN FING (IMFIA) Técnicos de organismos nacionales y departamentales a cargo de: - Gestión costera y medioambiental - Contralor de la edificación e instalaciones sanitarias internas - Diseño de infraestructuras y espacios públicos	1	1	0	0	1	1	1	0	Rosas et al. (2018).	Rosas et al. (2018): 23. 2019.05.10 Previsto en NAP Ciudades mediante convenio NAP Ciudades NAP Costas UDELAR FING (IMFIA) IH Cantabria. Esta información se encuentra en elaboración.

Tabla 16: Datos para planificar la adaptación

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
35	<i>DATOS PARA PLANIFICAR LA ADAPTACIÓN</i>	Necesidad de crear / fortalecer infraestructuras de datos para superar dispersión y fragmentación de la información. Evaluar pertinencia de generar plataformas que reúnan conocimiento disperso y necesario para analizar indicadores de monitoreo del grado de adaptación de los diversos sistemas afectados por la variabilidad y el cambio climático (ciudades y su entorno geográfico, sistemas urbanos, medios de vida, servicios básicos).	SNAACC, INUMET, UDELAR, ORT, SARAS <sup>2</sup> , MGAP, SINAIE, MIDES, MSP, MVOTMA, GDs	IDE, UDELAR, INUMET, y otros organismos que producen datos.	1	1	1	1	1	1	0	0	Rosas et al. (2018).	
36	<i>DATOS PARA PLANIFICAR LA ADAPTACIÓN</i>	Sistematizar y disponibilizar datos sobre vulnerabilidad social y ambiental frente al cambio climático, a microescala, con desagregación adecuada para la planificación de la adaptación.	MIDES, INE	GDs, SINAIE, OPP, MTOP, MIDES, MSP, Población	0	1	0	1	1	1	0	0	Rosas et al. (2018)	

Tabla 17: Escenarios futuros

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
37	ESCENARIOS FUTUROS	Previsión en zonas inundables acerca de la recurrencia de la inundación futura en un escenario de CC	SNAACC, INUMET, UDELAR, DINAGUA	SNAACC, INUMET, UDELAR, DINAGUA, Población (resultados)	0	0	0	1	1	1	0	1	Rosas et al. (2018)	
38	ESCENARIOS FUTUROS	Realizar estudios multi-amenaza que incorporen el análisis de la afectación de ciudades e infraestructuras de Uruguay por los múltiples riesgos asociados a los efectos del cambio climático, incluyendo escenarios futuros. Incorporar conocimiento y elaborar metodología sobre el manejo de la incertidumbre como concepto clave tanto en términos de CC y V como en términos de dinámica territorial en general.	INUMET UDELAR, en especial: FCIEN, FING, FADU, FMED - SINAIE, en especial: Planificación de la gestión del riesgo - OPP Planificación - ID Montevideo: Departamento de Planificación, a través de la Unidad Ejecutiva de Resiliencia; Departamento de Desarrollo Ambiental, a través de Saneamiento, en especial el SEPS.	Las Intendencias, en especial: - Desarrollo - Planificación - Obras - Ordenamiento territorial - Gestión ambiental OPP, en especial: - Evaluación y desarrollo de proyectos de inversión e infraestructuras SINAIE, en especial: - Planificación de la gestión del riesgo CIE: Montevideo, en especial: - OPP Planificación - ID Montevideo, Departamento de Planificación, a través de la Unidad Ejecutiva de Resiliencia	1	0	1	0	1	0	0	1	NAP Ciudades, documento de proyecto; Mantero Álvarez (2012). Reuniones con Intendencias (varios registros) Reuniones con OPP (varios registros) Reuniones con enlaces Cooperación DINOT (varios registros)	Estudio multi-amenaza previsto en NAP Ciudades, a partir del segundo semestre de 2019, ID Montevideo, Salto, Paysandú, Canelones, San José; PDGS FDI y DINOT

Tabla 18: Fenómenos extremos

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
39	<i>FENÓMENOS EXTREMOS</i>	Profundizar el conocimiento y generar información sobre los fenómenos extremos (temperatura, viento, precipitación) con especial énfasis en los aspectos que permitan mejor la comprensión en la microescala y la respuesta en las ciudades	SNAACC, INUMET, UDELAR, DINAGUA	SNAACC, INUMET, UDELAR, DINAGUA, Población (resultados)	0	0	1	1	1	1	0	1	Rosas et al. (2018) 20181120 R DINOT MyE Rosana Tierno & Leticia Suárez	

Tabla 19: Fortalecimiento de capacidades

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
40	<i>FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES</i>	Ampliar la información climática aumentando la densidad de la red, y generar productos de información para la toma de decisiones de los usuarios.	INUMET, UDELAR, CTM Salto Grande, UTE, CARU	INUMET, UDELAR, CTM Salto Grande, UTE, CARU	1	0	0	1	1	1	0	0	Rosas et al. (2018) 20190212 MINUTA R INUMET Madeleine Renom	

Tabla 20: Impactos del cambio climático

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
41	<i>IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO</i>	Sistematizar y disponibilizar datos sobre impactos económicos, sociales y ambientales del cambio climático.	GDs, SINAЕ, OPP, MTOP, MIDES, MSP	GDs, SINAЕ, OPP, MTOP, MIDES, MSP, Población	0	1	0	1	1	1	1	1	Rosas et al. (2018)	
42	<i>IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO</i>	Diagnóstico de los riesgos ecológicos vinculados a inundaciones, temporales de viento y aumento del nivel del mar (probabilidad de ocurrencia y pérdidas asociadas).	SINAЕ SOHMA ID Montevideo UDELAR FCIE FING	SINAЕ									MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	

Tabla 21: Información ambiental

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
43	<i>INFORMACIÓN AMBIENTAL</i>	Generar y disponibilizar información de escala local orientada a la gestión, sobre el estado de los ecosistemas: Ubicación, sensibilidad, fragilidad, amenazas, exposición, vulnerabilidad, impactos de actividades humanas, mitigación, remediación.	MVOTMA, en especial: DINAMA, DCC, DINOT, SIT, SIA UDELAR, CURE	Técnicos de las ID, en especial: planificación, OT, gestión urbana, gestión ambiental, cultura, educación, salubridad. Institutos de investigación y universidades. Población	0	1	0	1	1	1	0	0	20190512 ID Maldonado Betty Molina M Ambiente	

Tabla 22: Infraestructuras verdes

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
44	INFRAESTRUCTURAS VERDES	Generar conocimiento sobre desempeño y costos de distintas soluciones de infraestructura de drenaje urbano sostenible asociada a diferentes soluciones de infraestructura vial, para apoyar la promoción de infraestructura más verde. Generar conocimiento sobre desempeño y costos de materiales de construcción locales, de baja transformación, y alta capacidad de almacenamiento de carbono, aplicables a sistemas constructivos y soluciones para apoyar la promoción de edificaciones e infraestructuras más verdes.	MVOTMA, en especial DINAGUA, DINAMA, DCC, GdeT Servicios Ecosistémicos. OPP, en especial DDIP: PDGS, FDI y UY Integra ID Montevideo, en especial, SEPS UDELAR FADU FING FCIEN UTU IEC Universidades con carreras de ingeniería y arquitectura.	GDs, OPP en especial: DDIP (evaluadores y asesores); MTOP; constructoras viales. UDELAR FADU FING FCIEN, UTU IEC, y otras universidades con carreras de ingeniería y arquitectura: programas de formación de grado, posgrado y educación permanente de ingenieros, arquitectos, instaladores sanitarios, constructores.	1	1	1	1	1	1	0	1	MVOTMA DINAGUA (2009). 20181109 R OPP PDGS Ricardo Cordero 20190212 MINUTA R INUMET Madeleine Renom 20190307 R Concejo Municipal de Canelones MINUTA 20190326 R UER SEPS 20181120 R DINOT MyE Rosana Tierno & Leticia Suárez	Previsto en convenio NAP Ciudades UDELAR FADU. Previsto en Plan de creación de capacidades NAP Ciudades. Acciones tempranas realizadas en 2019: Jornadas con Fabio Scarano (UFRJ) y Emanoele Leal (IPPUC).

Tabla 23: Reducción del riesgo de desastres

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
45	REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Generar información para monitoreo de indicador 5.25 - Existencia de un Sistema de Comunicación por alerta de eventos asociados al CC	SINAE, UDELAR, CTM Salto Grande, ID Montevideo	ID y Municipios, sociedad civil	1	1	1	1	1	1	0	1	Informes de avance y reuniones NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación	Previsto en proyecto NAP Ciudades
46	REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Generar información para monitoreo de indicador 4.19 - Cantidad de médicos, policías, bomberos y militares que participan en actividades del SINAE, por habitante	SINAE, SNRCC, MVOTMA, MIDES, MSP, MDN, MI, ASSE, GDs	SINAE, SNRCC, MVOTMA, MIDES, MSP, MDN, MI, ASSE, GDs	1	1	0	1	1	1	0	0	Informes de avance y reuniones NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación	Previsto en proyecto NAP Ciudades

Tabla 24: Riesgo de incendio

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
47	RIESGO DE INCENDIO	Generar información para monitoreo de indicador 2.07 - Cantidad de viviendas en zona de riesgo de incendio de interfaz	DINOT, MIDES, SINAE, MGAP, DINAMA, INE	GDs, SINAE, NAP Ciudades	0	0	0	1	1	1	0	0	Informes de avance y reuniones NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación	Previsto en proyecto NAP Ciudades

Tabla 25: Riesgo hídrico

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
48	<i>RIESGO HÍDRICO</i>	Desarrollar modelos de pronóstico de inundación vinculados a redes de monitoreo y a la operación en tiempo real	MVOTMA: en especial: DINAGUA, DINOT, DCC ID Montevideo UDELAR, en especial: FING ANTEL	ID MVOTMA, en especial: DINOT, DCC, DINAGUA ANTEL Población	1	1	1	1	1	1	0	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	
49	<i>RIESGO HÍDRICO</i>	Diseño y desarrollo del Sistema de Información Geográfica (SIG) (almacenamiento de datos espaciales, visualización, análisis de datos, modelización). Diseño y desarrollo del Sistema de Información de aguas urbanas, en relación directa con el SIG ambiental y territorial. Inclusión de módulos para un Inventario de Recursos. Elaboración de herramientas informáticas para la evaluación de riesgos.	MVOTMA, DINAGUA, DINOT (SIT), DINAMA (SIA), IDE	DINAGUA, DINOT, DINAMA, IDE	1	1	1	1	1	1	0	0	TDR para la contratación de Consultor/a para Diseño y Desarrollo del Sistema de Información de Aguas Urbanas. PROYECTO MVOTMA/PNUD/FVC URU/18/002 “La integración del enfoque de adaptación en ciudades, infraestructura y planificación local en Uruguay”	En curso en proyecto NAP Ciudades, DINAGUA



Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
50	<i>RIESGO HÍDRICO</i>	Elaboración de una Geo Database de la información relacionada a aguas urbanas para un Sistema de información integrado del NAP ciudades, que contenga información para profundizar el análisis relacionado con aguas urbanas: Elaboración de mapas de riesgos y toda otra cartografía necesaria para la Gestión Integral de Riesgo de inundaciones.	MVOTMA, DINAGUA, DINOT (SIT), DINAMA (SIA), IDE	DINAGUA, DINOT, DINAMA, IDE	1	1	1	1	1	1	0	0	TDR para la contratación de Consultor/a para Sistematización de la Información relacionada con Aguas Urbanas. PROYECTO MVOTMA/PNUD/FVC URU/18/002 “La integración del enfoque de adaptación en ciudades, infraestructura y planificación local en Uruguay”	En curso en proyecto NAP Ciudades, DINAGUA
51	<i>RIESGO HÍDRICO</i>	Generar modelos e información para áreas que no cuentan con sistemas de alerta temprana para inundaciones, en particular para inundaciones repentinas.	DINAGUA, INUMET, UDELAR	SNAACC, INUMET, UDELAR, DINAGUA, Población (resultados)	1	0	0	1	1	1	0	1	Rosas et al. (2018)	
52	<i>RIESGO HÍDRICO</i>	Generar información para monitoreo de indicador 3.14 - Personas por debajo de la curva TR 100 (riesgo de inundación)	INE, SINAE, UDELAR, GDs, MVOTMA, especialmente: - DINAGUA - DINOT	GDs, SNRCC	1	0	0	1	1	1	0	0	Informes de avance y reuniones NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación	Previsto en proyecto NAP Ciudades
53	<i>RIESGO HÍDRICO</i>	Generar información para monitoreo de indicador 2.05 - Porcentaje de viviendas afectadas por inundación anual	DINOT, MIDES, SINAE, DINAGUA, INE	GDs, SINAE, NAP Ciudades	0	0	0	1	1	1	0	0	Informes de avance y reuniones NAP Ciudades - Sistema de indicadores para el monitoreo de la adaptación	Previsto en proyecto NAP Ciudades

Tabla 26: Servicios climáticos

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
54	SERVICIOS CLIMÁTICOS	Generar y gestionar datos en forma coordinada a través de un espacio de coordinación y promoción de servicios climáticos en el ámbito del SNRCC.	INUMET MDN AN SOHMA ID Montevideo UDELAR FCIEN FING AGESIC Marco Mundial Servicios Climáticos	SNRCC Comisión Asesora	1	1	1	1	1	1	1	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	
55	SERVICIOS CLIMÁTICOS	Generar, recibir, procesar, almacenar y analizar imágenes digitales, por medio de un servicio público para producir información que pueda ser utilizada por los usuarios de los diversos sectores.	INUMET INIA-GRAS MGAP RENARE MVOTMA DINAMA MDN, en especial SGM y SOHMA ID Montevideo UDELAR FCIEN FING AGESIC Marco Mundial Servicios Climáticos	SNRCC Comisión Asesora	1	1	1	1	1	1	1	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	
56	SERVICIOS CLIMÁTICOS	Realizar monitoreo hidrometeorológico, que genere mapas de interfaz urbano-vegetación, información histórica de ocurrencia de incendios, mapa de focos de calor, índices de sequía, humedad del suelo, heladas (histórica y pronóstico a corto plazo), clasificación de bosques, peligrosidad meteorológica, estimaciones satelitales de precipi-	INUMET INIA-GRAS MGAP RENARE MVOTMA DINAMA MDN, en especial SGM y SOHMA CARU ANTEL ID Montevideo UDELAR FCIEN FING AGESIC Marco Mundial Servicios Climáticos	INUMET Coordinación de servicios climáticos OMM SINAE	1	1	1	1	1	1	1	0		

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
		tación, predicción del tiempo.												
57	SERVICIOS CLIMÁTICOS	Realizar vigilancia atmosférica para nowcasting y alertas meteorológicas de eventos extremos (precipitación, viento, actividad eléctrica, etc.) mediante sensores remotos.	INUMET INIA-GRAS MGAP RENARE MVOTMA DINAMA MDN, en especial SGM y SOHMA CARU ANTEL ID Montevideo UDELAR FCIE FING AGESIC Marco Mundial Servicios Climáticos	INUMET INIA-GRAS MGAP RENARE MVOTMA DINAMA MDN, en especial SGM y SOHMA CARU ANTEL ID Montevideo UDELAR FCIE FING AGESIC Marco Mundial Servicios Climáticos	1	1	1	1	1	1	1	0		

Tabla 27: Servicios ecosistémicos

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
58	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	Conceptualización institucional de servicios ecosistémicos, mapeo y valoración de ecosistemas funcionales para la adaptación de ciudades	MVOTMA, GdeT SSEE UDELAR (FCIEN, FAGRO), MGAP	GdeT SSEE MVOTMA UDELAR GDs: técnicos de planificación, ordenamiento y áreas verdes de las ciudades	1	1	1	1	1	1	0	1	Revi et al. (2014) De Armas, Cantón, Urruti (2017). 20190503 R Div BD Dep- to GCMarina y Ecosis- temas MVOTMA	En curso en MVOTMA
59	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	Difundir resultados del proceso de conceptualización de servicios ecosistémicos del MVOTMA. Promover generación de información sobre servicios ecosistémicos, mapeo y valoración	MVOTMA, GdeT SSEE UDELAR, GIT en Economía Verde e Inclusiva (MVOTMA GIZ y varias instituciones) IECON UDELAR	GdeT SSEE MVOTMA UDELAR GDs: técnicos de planificación, ordenamiento territorial y áreas verdes Población	1	1	1	1	1	1	0	1	Revi et al. (2014) De Armas, Cantón, Urruti (2017). 20190503 R Div BD Dep- to GCMarina y Ecosis- temas MVOTMA	Previsto en MVOTMA, acciones tempranas: Jornadas NAP Ciudades con Fabio Scarrano UFRJ y Emanuele Leal IPPUC
60	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	Desarrollar políticas que promuevan generación de información aplicable y disponible para herramientas de valoración, evaluación y medición tales como CTCN, I-Tree, monitoreo de variables de superficie en ciudades, útiles para la planificación, el diseño de infraestructuras y su gestión.	MVOTMA DINAMA Ecosistemas, DINOT, DCC, SIT, SIA. UDELAR FCIEN FAGRO CURE ID Montevideo	GDs planificación, OT, áreas verdes MVOTMA DINAMA Ecosistemas, DINOT, DCC, SIT, SIA. UDELAR FCIEN FAGRO CURE	1	1	1	1	1	1	0	1	20181120 R DINOT MyE Rosana Tierno & Leticia Suárez 20190220 R Cté técnico proyecto NAP Ciudades 20190429 R con Alfonso Arcos - Intendencia de Montevideo, Espacios públicos, Arbolado	

Nº	Asunto	Brechas de información	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
61	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	Analizar información sobre uso del suelo y servicios ecosistémicos a microescala a nivel de ciudades, sobre fotografías aéreas recientes, para su activación para la adaptación	MVOTMA DINAMA Ecosistemas, DINOT, DCC, SIT, SIA. UDELAR FCIEN FAGRO CURE ID Montevideo	GDs planificación, OT, áreas verdes MVOTMA DINAMA Ecosistemas, DINOT, DCC, SIT, SIA. UDELAR FCIEN FAGRO CURE	1	1	1	1	1	1	0	1	20181120 R DINOT MyE Rosana Tierno & Leticia Suárez 20190220 R Cté técnico proyecto NAP Ciudades	



Proyecto URU/18/002 Integración del enfoque de adaptación en ciudades, infraestructura y ordenamiento territorial en Uruguay

BRECHAS DE INFORMACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

JUNIO 2019

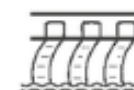
Contratapa





### 3.3. NECESIDADES DE CAPACITACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

# NECESIDADES DE CAPACITACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



Proyecto URU/18/002 Integración del enfoque de adaptación en ciudades, infraestructura y ordenamiento territorial en Uruguay

JUNIO 2019



Tabla 28: Adaptación de los códigos de construcción

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
1	ADAPTACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN	Fomentar programas de formación de investigadores y gestores de la información, de grado, postgrado y educación permanente para actualizar y controlar la calidad de los datos a incluir y mantener en plataformas interoperables de información climática e hidrológica relevante para la gestión del hábitat urbano, las edificaciones y las infraestructuras.	UDELAR FCIE FING FADU Academia: universidades e institutos ANII UNIT LATU MI DN Bomberos Formación profesional: en especial, carreras relacionadas con la información climatológica e hidrológica relevante para la gestión del hábitat, manejo de datos geográficos, estadísticos, series de datos, estilización, interpretación. NAP Ciudades	UNIT IDs UDELAR FCIE FADU FING	1	0	1	1	1	1	1	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	Algunos aspectos previstos en convenios MVOTMA UDELAR FCIE FING (IMFIA).



2	<b>ADAPTACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN</b>	<p>Incorporar a programas de formación de constructores, ingenieros y arquitectos, de grado, postgrado y educación permanente la enseñanza de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglamentaciones de construcción y urbanización adaptadas a los riesgos del cambio climático y la variabilidad.</li> <li>- Cálculo de riesgos en el diseño de las edificaciones, con mayores estándares de seguridad por variabilidad y cambio climático, según niveles de riesgo aceptable según uso y ocupación.</li> </ul>	<p>UDELAR FCIEF FING FADU Academia: universidades e institutos ANII IDs UNIT LATU MI DN Bomberos Formación profesional: en especial, carreras de arquitectura, ingeniería y construcción. NAP Ciudades</p>	<p>UDELAR FCIEF FING FADU Academia: universidades e institutos ANII UNIT LATU IDs Programas de rehabilitación urbana Sector privado: créditos, proveedores de materiales de construcción, empresas constructoras, IDs, MVOTMA, y otros organismos del sistema de producción público de viviendas. Docentes de las carreras de arquitectura, ingeniería, construcción y otras relacionadas. Constructores, instaladores sanitarios, ingenieros, arquitectos, empresas constructoras.</p>	1	0	1	1	1	1	1	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	Algunos aspectos previstos en convenio entre el proyecto NAP Ciudades UDELAR FADU.
---	--	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

3	<b>ADAPTACIÓN DE LOS CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN</b>	Incorporar a programas de formación de constructores, ingenieros y arquitectos, de grado, postgrado y educación permanente la enseñanza de los nuevos coeficientes de seguridad para la adaptación de las edificaciones a los riesgos del cambio climático y la variabilidad.	UDELAR, en especial: FADU, FING ID Montevideo	UDELAR, en especial: FADU, FING IDs DINAVI MTOPI Docentes de las carreras de arquitectura, ingeniería, construcción y otras relacionadas. Constructores, instaladores sanitarios, ingenieros, arquitectos, empresas constructoras.	1	0	1	1	1	1	0	0	Rosas et al. (2018) RR con FADU UDELAR 20190426 R MTOPI DN Arquitectura Renée Fernández y equipo MINUTA	Previsto en convenio entre el proyecto NAP Ciudades y UDELAR FADU
---	--	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---

Tabla 29: Adaptación de stock edilicio existente

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
4	ADAPTACIÓN DE STOCK EDILICIO EXISTENTE	<p>Incorporar a programas de formación de constructores, ingenieros y arquitectos, de grado, postgrado y educación permanente la enseñanza de la problemática de la adaptación de las edificaciones a los riesgos del cambio climático y la variabilidad, mediante opciones de diseño, proyecto arquitectónico y soluciones constructivas.</p> <p>En especial, frente al riesgo de inundación en áreas urbanas, y amenazas “no espacializables” como olas de calor, vientos, precipitaciones y otras.</p> <p>Para esto, tener en cuenta aspectos medioambientales, materialidad, resolución proyectual y de diseño, tecnologías apropiadas para el nivel local, y las características socio-económicas de los usuarios.</p>	<p>Planes de OT y DS que definen zonas de riesgo medio.</p> <p>FADU UDELAR</p> <p>Formación profesional: en especial, carreras de arquitectura, ingeniería y construcción.</p> <p>Arquitectos, economistas, especialistas en asuntos sociales.</p> <p>ID Paysandú</p> <p>NAP Ciudades</p> <p>Proyecto binacional para el litoral del río Uruguay.</p>	<p>ID Paysandú, viviendas en zonas de riesgo medio de inundación:</p> <p>FADU UDELAR</p> <p>Programas de rehabilitación urbana</p> <p>Sector privado: créditos, proveedores de materiales de construcción, empresas constructoras,</p> <p>IDs, MVOTMA, y otros organismos del sistema de producción público de viviendas.</p> <p>Docentes de las carreras de arquitectura, ingeniería, construcción y otras relacionadas.</p> <p>Constructores, instaladores sanitarios, ingenieros, arquitectos, empresas constructoras.</p>	1	0	1	1	1	1	0	1	NAP Ciudades - Convenio con ID Paysandú	<p>Previsto en convenio entre el proyecto NAP Ciudades y UDELAR FADU.</p> <p>Previsto en proyecto binacional "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas vulnerables costeros del río Uruguay" (Argentina - Uruguay).</p>

5	<b>ADAPTACIÓN DE STOCK EDIFICIO EXISTENTE</b>	<p>Capacitar a los técnicos de los organismos de contralor de las edificaciones, a los evaluadores de proyectos financiados por programas públicos y a los planificadores de obra pública -en especial, la promoción privada de vivienda social, y los sistemas públicos de producción de viviendas y de edificios públicos educativos, de salud, deportivos, culturales y otros- para la evaluación de proyectos y la incorporación de opciones de diseño, proyecto arquitectónico, y soluciones constructivas adaptadas al cambio climático y la variabilidad, de acuerdo a códigos, memorias constructivas generales, estándares de calidad y reglamentos operativos actualizados.</p> <p>Para esto, tener en cuenta aspectos medioambientales, materialidad, resolución proyectual y de diseño, tecnologías apropiadas para el nivel local, y las</p>	<p>Planes de OT y DS que definen zonas de riesgo medio. FADU UDELAR Formación profesional: en especial, carreras de arquitectura, ingeniería y construcción. Arquitectos, economistas, especialistas en asuntos sociales. ID Paysandú NAP Ciudades Proyecto binacional para el litoral del río Uruguay. IDs, en especial, contralor de edificaciones; MTOP, en especial DN Arquitectura; LATU, UNIT y otras instituciones certificadoras.</p>	<p>ID Paysandú, viviendas en zonas de riesgo medio de inundación: FADU UDELAR Programas de rehabilitación urbana Sector privado: créditos, proveedores de materiales de construcción, empresas constructoras. MTOP IDs, MVOTMA, y otros organismos del sistema de producción público de viviendas.</p>	1	0	1	1	1	1	0	1	<p>NAP Ciudades - Convenio con ID Paysandú Proyecto binacional "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas vulnerables costeros del río Uruguay" (Argentina - Uruguay). NAP Ciudades - Convenio FADU UDELAR</p>	<p>Previsto en convenio entre el proyecto NAP Ciudades y UDELAR FADU. Previsto en proyecto binacional "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas vulnerables costeros del río Uruguay" (Argentina - Uruguay). Previsto en Convenio NAP Ciudades - FADU UDELAR</p>
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

		características socio-económicas de los usuarios.													
6	<b>ADAPTACIÓN DE STOCK EDIFICIO EXISTENTE</b>	<p>Formar a los técnicos de organismos con potencial para financiar la adecuación de edificios, refacciones y reciclajes para que incorporen productos y mecanismos para el financiamiento de la adaptación del stock edilicio existente, de acuerdo a opciones aprobadas.</p> <p>Difundir las opciones de financiamiento de la adaptación de edificaciones existentes entre profesionales arquitectos, ingenieros, constructores y empresas constructoras.</p> <p>Para esto, tener en cuenta aspectos medioambientales, materialidad, resolución proyectual y de diseño, tecnologías apropiadas para el nivel local, y las características socio-económicas de los usuarios.</p>	<p>Planes de OT y DS que definen zonas de riesgo medio.</p> <p>FADU UDELAR</p> <p>Arquitectos, economistas, especialistas en asuntos sociales.</p> <p>ID Paysandú</p> <p>NAP Ciudades</p> <p>Proyecto binacional para el litoral del río Uruguay.</p>	<p>ID Paysandú, viviendas en zonas de riesgo medio de inundación:</p> <p>FADU UDELAR</p> <p>Arquitectos, ingenieros, constructores, instaladores sanitarios. Programas de rehabilitación urbana</p>	1	0	1	1	1	1	0	1	<p>NAP Ciudades - Convenio con ID Paysandú</p> <p>Proyecto binacional "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas vulnerables costeros del río Uruguay" (Argentina - Uruguay).</p>	<p>Previsto en convenio entre el proyecto NAP Ciudades y UDELAR FADU.</p> <p>Previsto en proyecto binacional "Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas vulnerables costeros del río Uruguay" (Argentina - Uruguay)</p>	

Tabla 30: Adaptación en riberas

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
7	ADAPTACIÓN EN RIBERAS	Capacitar a los actores clave de la gestión de las ciudades situadas sobre el Río de la Plata, océano Atlántico y cuerpos de agua continentales, sobre los efectos e impactos del cambio climático y la variabilidad en las mismas, para aumentar la responsabilidad ambiental contribuyendo a aminorar las presiones sobre los ecosistemas costeros.	MVOTMA, en especial: DINAMA, DINAGUA, DCC, DINOT, SIT, SIA ANP y MTOP, en especial: DNH. UDELAR, MCISur, FCIEN, FADU, FING, EI, CURE ID costeras: Colonia, San José, Montevideo, Canelones, Maldonado y Rocha. NAP Costas.	DINAMA ID y Municipios, profesionales actuantes en proyectos y obras, sociedad civil, para ciudades de todo el país con riberas de cuerpos de agua marinos o continentales. Planificadores, tomadores de decisión (de los ámbitos técnicos, ejecutivos y legislativos departamentales) y actores del sector privado de las ciudades - en especial promotores inmobiliarios-	1	1	1	1	1	1	1	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	En curso en convenios NAP Costas NAP Ciudades UDELAR FING (IMFIA) IH Cantabria.
8	ADAPTACIÓN EN RIBERAS	Educación ambiental sobre la protección y recuperación de la morfología de riberas de cuerpos de agua continentales y marinos	ENAP RENE A MVOTMA: en especial: DINAMA, DCC NAP Costas ID Montevideo UDELAR, en especial: MCISur, FCIEN, FING, FADU, FCS, FDER, CURE TNU, TV Ciudad, RNU PAGE - AUCI - UNI-	Tomadores de decisión y técnicos de GDs y otros organismos públicos. Apoyo a la implementación del PLANEA Población Instituciones de educación formal y no formal	1	1	1	0	1	1	1	1	Talleres NAP Costas NAP Ciudades FING IH Cantabria 2019.	

			TAR												
9	<b>ADAPTACIÓN EN RIBERAS</b>	Capacitar a los profesionales actuantes en la planificación y la gestión de los espacios ribereños de las ciudades (en Río de la Plata, océano Atlántico, y cuerpos de agua continentales) para incorporar tecnologías para el control de erosión en riberas, soluciones blandas, soluciones basadas en la naturaleza, adaptación basada en ecosistemas, para una mejor adaptación de estos espacios al cambio climático y la variabilidad.	MVOTMA, en especial: DINAMA, DCC, DINOT, SIT, SIA UDELAR, MCISur, EI, CURE ID costeras: Colonia, San José, Montevideo, Canelones, Maldonado y Rocha	MVOTMA, DINAMA DCC ID y Municipios, profesionales actuantes en proyectos y obras, sociedad civil, de todo el país.	1	1	1	1	1	1	0	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016) 20190512 ID Maldonado Betty Molina M Ambiente 20190307 R ID San José MINUTA 20181116 R ID Canelones AT3C 20181121 R ID Artigas y Mun Bella Unión 20181121 R con OT ID Salto		

10	<b>ADAPTACIÓN EN RIBERAS</b>	<b>Conocimiento técnico sobre erosión de riberas de cuerpos de agua interiores</b> Conocimiento sobre los procesos erosivos de riberas fluviales, relacionados con regímenes hídricos, manejo de caudales en represas y drenaje, medidas de mitigación de impactos y medidas de adaptación factibles	CARU CTM Salto Grande UTE UDELAR, en especial: IMFIA MVOTMA, en especial: - DINAMA DCC MVOTMA NAP Costas	MVOTMA, en especial: - DINAMA - DINOT Cooperación OSE Intendencias, en especial: - Vialidad - Obras - Proyectos de Saneamiento y Drenaje UDELAR: promover formación específica	0	1	1	1	1	1	0	0	CARU inéd. OPP DDIP. 2018. 20181019 R DINOT Enlaces Elba y Marcela 20181121 R ID Artigas y Mun Bella Unión 20181121 R con OT ID Salto	
----	------------------------------	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

Tabla 31: Adaptación responsiva al género

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
11	<b>ADAPTACIÓN RESPONSIVA AL GÉNERO</b>	Conceptos introductorios para la incorporación del enfoque de género a las actividades de adaptación, dirigida a tomadores de decisión y técnicos responsables de la planificación y la gestión; identificación de necesidades específicas en los diferentes niveles	MVOTMA DCC MGAP MIDES INMujeres NAP Ciudades	Intendencias - tomadores de decisión y técnicos responsables de la planificación y la gestión urbana	1	0	1	0	1	0	0	0	20190401 R Hoja de Ruta de Género para el NAP con L Marrero DCC MVOTMA	Previsto en proyecto NAP Ciudades



12	<b>ADAPTACIÓN RESPONSIVA AL GÉNERO</b>	Capacitación de responsables de planificar y coordinar actividades del NAP Ciudades para incorporación del enfoque de género en las mismas	MVOTMA DCC MGAP MIDES INMujeres NAP Ciudades	MVOTMA, en especial, técnicos DINOT, DCC y Comunicación Intendencias, en especial, técnicos que participarán en actividades del NAP Ciudades	0	0	1	1	1	0	0	0	20190401 R Hoja de Ruta de Género para el NAP con L Marrero DCC MVOTMA	Previsto en proyecto NAP Ciudades
13	<b>ADAPTACIÓN RESPONSIVA AL GÉNERO</b>	Formación específica en género, apropiarse de un lenguaje común de género, indicadores, etc.	MVOTMA DCC MGAP MIDES INMujeres NAP Ciudades.	MVOTMA, en especial, técnicos DINOT, DCC y Comunicación Intendencias, en especial, técnicos que participarán en actividades del NAP Ciudades	0	0	1	0	1	0	0	0	20190401 R Hoja de Ruta de Género para el NAP con L Marrero DCC MVOTMA	Previsto en proyecto NAP Ciudades
14	<b>ADAPTACIÓN RESPONSIVA AL GÉNERO</b>	Cómo transversalizar el enfoque de género en toda la propuesta del Plan Nacional de Adaptación en ciudades e infraestructura, en elaboración	MVOTMA DCC MGAP MIDES INMujeres NAP Ciudades	MVOTMA, en especial, técnicos DINOT, DCC y Comunicación Intendencias, en especial, técnicos que participarán en actividades del NAP Ciudades	0	0	1	0	1	0	0	0	20190108 R Laura Marrero hoja de ruta género 20190401 R Hoja de Ruta de Género para el NAP con L Marrero DCC MVOTMA	Previsto en proyecto NAP Ciudades

Tabla 32: Adaptación y patrimonio urbano

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
15	ADAPTACIÓN Y PATRIMONIO URBANO	Capacitación para realizar inventarios patrimoniales que incorporen el análisis de los efectos del cambio climático sobre edificaciones y entornos urbanos patrimoniales, y medidas de adaptación ante eventos extremos.	UDELAR. En especial: FADU, IHA, FING MVOTMA DINAGUA	ID, en especial: planificación y gestión de ciudades, edificaciones y entornos urbanos patrimoniales. Universidades: formación de profesionales en patrimonio que incorporen la mirada de adaptación al CC.	0	0	1	1	1	1	0	1	20190204 informe ID Paysandú OT a dic 2019	

Tabla 33: Agua y ciudades

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
16	AGUA Y CIUDADES	Capacitación para incorporar programas específicos para integrar en forma operativa la información proveniente de sistemas de teledetección (satélites) para el monitoreo de cuerpos de agua (e.g. clorofila, turbidez en reservorios), y variables del sistema hidrológico y de los usos y demandas del agua.	MVOTMA: en especial: DINAGUA, DINAMA, DCC. OSE Intendencia de Montevideo UDELAR, en especial: FCIEN, FQ	MVOTMA: en especial: DINAGUA, DINAMA, DCC. ID de todo el país OSE	1	1	1	1	1	1	0	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	

Tabla 34: Aguas urbanas

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
17	AGUAS URBANAS	Incorporar capacidades para integrar a la planificación urbana el manejo del drenaje por cuencas	Montevideo, en especial: ID Montevideo, a través del Departamento de Desarrollo Ambiental UDELAR, a través del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA) MVOTMA DINAGUA	Las Intendencias, en especial: - Desarrollo - Planificación - Obras - Ordenamiento territorial - Gestión ambiental	1	0	1	0	1	0	0	0	20181121 R con OT ID Salto Reuniones con OT y medio ambiente ID Rivera (varios registros) Reuniones con Área Transversal AT3C ID Canelones (varios registros) Reuniones con PDGS (varios registros)	ID Salto, Rivera, Canelones, PDGS, FDI
18	AGUAS URBANAS	Capacitar para la incorporación de datos sobre extremos de precipitación, cuencas urbanas, caudales, tipología y funcionamiento de sistemas de saneamiento y drenaje urbano, al diseño de infraestructuras urbanas y de instalaciones sanitarias internas adaptadas al clima.	INUMET OSE ID Montevideo, en especial: - SEPS - Ciudades sostenibles e inteligentes MVOTMA DINAGUA UDELAR, en especial: - FCIE (Ciencias de la Atmósfera) - FING (IMFIA)	UTU IEC UDELAR, en especial: - FADU: Arquitectura - FING: Ingeniería civil hidráulica ambiental Intendencias, en especial: - Contralor de la edificación e instalaciones sanitarias internas - Diseño de infraestructuras y espacios públicos - Unidades responsables de monitoreo	0	0	1	1	1	1	0	1	MVOTMA DINAGUA (2009). 20181109 R OPP PDGS Ricardo Cordero 20190212 MINUTA R INUMET Madeleine Renom 20190307 R Concejo Municipal de Canelones MINUTA 20190326 R UER SEPS	

				de drenaje y cuencas urbanas - Unidades responsables de mantenimiento de vialidad, cunetas, áreas verdes, cursos de agua urbanos, sistemas de saneamiento y drenaje											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabla 35: Calidad ambiental

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
19	<i>CALIDAD AMBIENTAL</i>	Estudiar el relacionamiento causal entre temas ambientales generales, su impacto en la calidad del agua, y cómo esto se ve afectado por eventos hidrometeorológicos relacionados con el cambio climático, en especial escasez o exceso de agua	UDELAR, MVOTMA, MGAP, IdeM, especialmente el SECCA	UDELAR, MVOTMA, MGAP, IdeM, especialmente el SECCA, Población	0	0	1	1	1	1	0	1	Rosas et al. (2018)	

Tabla 36: Comunicación y difusión

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
20	COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN	"Necesidad de capacitación y difusión tanto dentro de la institución como a la población <b>Es necesario mejorar las estrategias de difusión de la información</b> tanto a nivel del gobierno departamental como municipal. <b>En particular se necesita capacitar y apoyar al personal técnico</b> , y esto se entiende a <b>distintos niveles, entre aquellos que deben difundir la temática de cambio climático, en la elaboración, implementación y verificación de Planes Sectoriales</b> y en particular del Plan Climático de la Región Metropolitana."	UDELAR DCC MVOTMA NAP Ciudades INUMET SNRCC SNAACC SINAE	La población Los profesionales de la comunicación y los gestores de los medios de comunicación Las Intendencias, en especial: - Desarrollo - Planificación - Obras - Ordenamiento territorial - Gestión ambiental - Servicios - Salud - Cultura - Comunicación	0	0	1	0	1	1	0	1	Resultados del Taller "A 5 años del Plan Climático de la Región Metropolitana" 20181218 E-mail Ethel Badin ID Canelones	

21	<b>COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN</b>	Capacitación para comunicar y difundir la temática de la adaptación al cambio climático en lenguaje "accesible para la difusión y que facilite la implementación de algunas acciones a nivel local"	UDELAR DCC MVOTMA NAP Ciudades INUMET SNRCC SNAACC SINAE	La población Los profesionales de la comunicación y los gestores de los medios de comunicación Las Intendencias, en especial: - Desarrollo - Planificación - Obras - Ordenamiento territorial - Gestión ambiental - Servicios - Salud - Cultura - Comunicación	0	0	1	0	1	1	0	1	Resultados del Taller "A 5 años del Plan Climático de la Región Metropolitana" 20181218 E-mail Ethel Badin ID Canelones	
----	--------------------------------	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Tabla 37: Costos, efectividad y beneficios

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
22	<i>COSTOS, EFECTIVIDAD Y BENEFICIOS</i>	Capacitación en las instituciones de los sectores público y privado para incorporar guías y herramientas de financiamiento de la adaptación sectoriales / temáticas (edificaciones y viviendas existentes y proyectadas, educación, salud, turismo, industria, logística / eficiencia energética, energías renovables, drenaje sostenible, vientos, inundación)	MVOTMA DINAVI DINAGUA BHU, ANV, PMB, MEVIR MEF: COMAP MGAP MINTUR MIEM (DNE, DNI) ANEP UDELAR FADU FING, ORT, UCU, UM	MVOTMA DINAVI DINAGUA BHU, ANV, PMB, MEVIR MEF: COMAP MGAP MINTUR MIEM (DNE, DNI) ANEP Empresas privadas	1	1	1	0	1	1	1	1	N Bertinat et al. / 20190129 Reunión ANV	Previsto en convenio NAP Ciudades UDELAR FADU En curso en proyecto NAP Ciudades
23	<i>COSTOS, EFECTIVIDAD Y BENEFICIOS</i>	Capacitación en las instituciones para incorporar análisis costo-beneficio de medidas de adaptación, incluyendo la evaluación ex-post, al incluirlas en planes y políticas públicas, especialmente en ordenamiento territorial y planificación de infraestructuras	UDELAR, ORT, UCU, UM, institutos de estudios socioeconómicos MGAP SNRCC SNAACC MVOTMA DINAGUA ID de San José, Canelones y Montevideo (Plan Climático de la Región Metropolitana).	GDs, SNRCC, Población	0	0	1	1	1	1	0	1	Rosas et al. (2018)	

24	<b>COSTOS, EFECTIVIDAD Y BENEFICIOS</b>	Conocimiento específico para desarrollar y aplicar instrumentos de captación de plusvalías de suelo urbano para financiar infraestructura y acciones de adaptación al CC	MVOTMA DINOT Intendencias, en especial funcionarios participantes de curso Lincoln NAP Ciudades marzo 2019	MEF DN Catastro Intendencias: Ordenamiento territorial Gestión urbana Hacienda Contralor edificaciones	0	0	1	0	1	1	0	0	Curso Lincoln Institute marzo 2019 RD Constitución de la República, Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible	
25	<b>COSTOS, EFECTIVIDAD Y BENEFICIOS</b>	Capacitar, y generar mecanismos para incorporar la consideración de la efectividad potencial de medidas de adaptación, y la evaluación de resultados ex post, al incluirlas en planes y políticas públicas, especialmente en ordenamiento territorial y planificación de infraestructuras urbanas	MVOTMA, UDELAR, ORT, SARAS <sup>2</sup> , SINAE, MTOP, MIEM, MIDES, MSP, GDs, IDE, SNI ANII	MVOTMA, UDELAR, ORT, SARAS <sup>2</sup> , SINAE, MTOP, MIEM, MIDES, MSP, GDs, IDE, SNI ANII, Población	0	1	0	1	1	1	0	1	Revi et al., 2014, NAP Ciudades, documento de proyecto Rosas et al. (2018).	Está previsto en el proyecto NAP Ciudades evaluar la efectividad de medidas realizadas y en curso.



Tabla 38: Datos climáticos y meteorológicos

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
26	<i>DATOS CLIMÁTICOS Y METEOROLÓGICOS</i>	Capacitación a técnicos de los organismos departamentales y nacionales que planifican y gestionan las ciudades e infraestructuras en las regiones costeras del Río de la Plata y océano Atlántico para utilizar esta información en sus funciones	MGAP INUMET 'MVOTMA DCC NAP Costas, UDELAR FING (IMFIA), FCIEN. IH Cantabria,	MVOTMA DCC NAP Costas, NAP Ciudades, Apoyo a INUMET, y UDELAR FCIEN FING (IMFIA) Técnicos de organismos nacionales y departamentales a cargo de: - Gestión costera y medioambiental - Contralor de la edificación e instalaciones sanitarias internas - Diseño de infraestructuras y espacios públicos	1	1	0	0	1	1	1	0	Rosas et al. (2018).	Rosas et al. (2018): 23. 2019.05.10 Previsto en NAP Ciudades mediante convenio NAP Ciudades NAP Costas UDELAR FING (IMFIA) IH Cantabria. Esta información se encuentra en elaboración.

27	<b>DATOS CLIMÁTICOS Y METEOROLÓGICOS</b>	Capacitar a técnicos de los organismos departamentales y nacionales que planifican y gestionan las ciudades e infraestructuras para utilizar esta información en sus funciones	INUMET ID Montevideo UDELAR, en especial: - FCIEN (Ciencias de la Atmósfera) - FING (IMFIA)	Apoyo a INUMET UDELAR: Capacitación para utilizar datos sobre extremos en la planificación de infraestructuras, en especial en: - FADU: Arquitectura - FING: IMFIA, Ingeniería civil Técnicos de organismos nacionales y departamentales a cargo de: - Gestión medioambiental - Contralor de la edificación e instalaciones sanitarias internas - Diseño de infraestructuras y espacios públicos	1	1	0	0	1	1	1	0	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016) 20181109 R OPP PDGS Ricardo Cordero 20190212 MINUTA R INUMET Madeleine Renom 20190503 R Div BD Depto GC Marina y Ecosistemas MVOTMA	Varios aspectos previstos y en curso en el proyecto NAP Ciudades mediante convenio IMFIA - NAP Costas - NAP Ciudades
----	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

Tabla 39: Datos para planificar la adaptación

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
28	<b>DATOS PARA PLANIFICAR LA ADAPTACIÓN</b>	<p>Formación técnica en los organismos (especialmente los locales), para lograr una masa crítica capacitada para utilizar la información existente y generar la propia siguiendo estándares para la interoperabilidad de la misma. Abordar este fortalecimiento por niveles de capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Básico (manejo de información geográfica existente)</li> <li>-Medio (generación de información geográfica local con niveles de calidad definidos)</li> <li>-Avanzado (análisis de información geográfica utilizando conceptos como Big Data, inteligencia artificial, etc.)</li> </ul> <p>Capacitar técnicos para incorporar las proyecciones climáticas de largo plazo a meso y microescala, en la planificación y la gestión de las ciudades y sus infraestructuras</p>	<p>IDE AGESIC INE SGM MDN SOHMA MDN MVOTMA, en especial DINOT, DINAMA, DINAGUA IDs, en especial ID Montevideo. DN Catastro MEF MIDES MINTUR INUMET UDELAR, en especial: FCIEN, FING, FADU, FMED SINAE, en especial: Planificación de la gestión del riesgo OPP Planificación ID Montevideo, en especial: Departamento de Planificación, a través de la Unidad Ejecutiva de Resiliencia; Departamento de Desarrollo Ambiental, a través de Saneamiento, en especial el SEPS.</p>	<p>Las Intendencias, en especial: desarrollo, planificación, obras, ordenamiento territorial, gestión ambiental. ID Montevideo, Departamento Planificación, a través de Unidad Ejecutiva de Resiliencia OPP, en especial: Evaluación y desarrollo de proyectos de inversión e infraestructuras, y Dirección de Planificación. SINAE, en especial: Planificación de la gestión del riesgo Municipios Regionales de organismos nacionales Actores del sector privado con potencial para desarrollar servicios relacionados con la generación, procesamiento e interpretación de la información relacionada con el cam-</p>	1	1	1	1	1	1	0	0	<p>20190523 IDE Yuri Resnichenko Mantero Álvarez (2012). Reuniones con Intendencias (varios registros) Rosas et al. (2018). Reuniones con OPP (varios registros) Reuniones con enlaces Cooperación DINOT (varios registros)</p>	<p>Rosas et al. (2018) : 23 ID Montevideo, Salto, Paysandú, Canelones, San José; PDGS FDI y DINOT</p>

				bio climático y la variabilidad.										
29	<b>DATOS PARA PLANIFICAR LA ADAPTACIÓN</b>	Formar técnicos para la utilización adecuada de la información histórica disponible: metainformación, capacidades para analizar datos, continuidad de series, contextos y anomalías	SNAACC, INUMET, UDELAR, ORT, SARAS <sup>2</sup> , MGAP, SINAIE, MIDES, MSP, MVOTMA, GDs	INUMET, UDELAR, ORT, SARAS <sup>2</sup> , MGAP, SINAIE, MIDES, MSP, MVOTMA, GDs	0	0	1	1	1	1	0	1	Rosas et al. (2018). 20190212 MINUTAR INUMET Madeleine Renom	

Tabla 40: Escenarios futuros

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
30	ESCENARIOS FUTUROS	Capacitar para la planificación en condiciones de incertidumbre, y para incorporar la adaptación al cambio climático en planes de ordenamiento territorial, gestión ambiental, desarrollo de infraestructuras e inversiones, desarrollo social.	INUMET UDELAR, en especial: FCIEN, FING, FADU, FMED - SINAE, en especial: Planificación de la gestión del riesgo - OPP Planificación - ID Montevideo: Departamento de Planificación, a través de la Unidad Ejecutiva de Resiliencia; Departamento de Desarrollo Ambiental, a través de Saneamiento, en especial el SEPS.	Las Intendencias, en especial: - Desarrollo - Planificación - Obras - Ordenamiento territorial - Gestión ambiental OPP, en especial: - Evaluación y desarrollo de proyectos de inversión e infraestructuras SINAE, en especial: - Planificación de la gestión del riesgo CIE: Montevideo, en especial: - OPP Planificación - ID Montevideo, Departamento de Planificación, a través de la Unidad Ejecutiva de Resiliencia	1	0	1	0	1	0	0	1	NAP Ciudades, documento de proyecto; Mantero Álvarez (2012). Reuniones con Intendencias (varios registros) Reuniones con OPP (varios registros) Reuniones con enlaces Cooperación DINOT (varios registros)	Estudio multiamenaza previsto en proyecto NAP Ciudades, a partir del segundo semestre de 2019, ID Montevideo, Salto, Paysandú, Canelones, San José; PDGS FDI y DINOT. Formación en planificación en condiciones de incertidumbre prevista en proyecto NAP Ciudades.

31	<i>ESCENARIOS FUTUROS</i>	Profundizar y generalizar el uso de la prospectiva en la elaboración de IOT, en forma previa a la posibilidad de incluir lineamientos y recomendaciones para incorporar la respuesta al CC en la fase prospectiva de elaboración de IOTs.	OPP Planificación	ENAP ONSC MVOTMA, en especial: - DINOT - DINAGUA - DINAMA - DINAVI - DCC Las Intendencias, en especial: - Desarrollo - Planificación, - Obras - Ordenamiento territorial - Gestión ambiental	1	0	1	0	1	0	0	0	Mantero Álvarez (2012).	Estudio multi-amenaza previsto en proyecto NAP Ciudades, a partir del segundo semestre de 2019, ID Montevideo, Salto, Paysandú, Canelones, San José; PDGS FDI y DINOT. Formación en planificación en condiciones de incertidumbre prevista en proyecto NAP Ciudades.
----	---------------------------	---	-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------------	--

Tabla 41: Fenómenos extremos

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
32	<i>FENÓMENOS EXTREMOS</i>	Profundizar conocimiento sobre comportamiento pluviométrico de extremos, o vínculos entre hidrometeorología y cadena productiva.	SNAACC, INUMET, UDELAR, DINAGUA	SNAACC, INUMET, UDELAR, DINAGUA, Población (resultados)	0	0	1	1	1	1	0	1	Rosas et al. (2018)	

Tabla 42: Financiamiento de la adaptación

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
33	<i>FINANCIAMIENTO DE LA ADAPTACIÓN</i>	Mejorar capacidades y desarrollar metodología para conocer los costos de la adaptación en las ciudades	OPP DDIP ID Montevideo, ID Maldonado	OPP, MEF GDs, en especial JD (presupuestos departamentales) MVOTMA AUCI Empresas del sector público y privado que pueden desarrollar productos para el financiamiento de la adaptación en distintos niveles. NAP Ciudades, NAP Costas	1	1	1	1	1	1	1	1	20190512 ID Maldonado Betty Molina M Ambiente	Previsto en el proyecto NAP Ciudades realizar estudios para el financiamiento de la adaptación, y sobre temas que pueden ser de interés del sector privado para financiar la adaptación.

Tabla 43: Formación técnica y profesional

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
34	<i>FORMACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL</i>	Promover desarrollo de las siguientes áreas de conocimiento: - Hidrología - Ciencias de la atmósfera - Estadística espacial - Machine learning - Big data - Minería de datos	INUMET ID Montevideo UDELAR, en especial: - FCIEN (Ciencias de la Atmósfera) - FING (IMFIA)	FCIEN, FING UDELAR	0	0	0	1	0	1	0	1	20190212 MINUTAR INUMET Madeleine Renom	

Tabla 44: Gestión territorial

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
35	<i>GESTIÓN TERRITORIAL</i>	Conocimiento específico para desarrollar y aplicar normativa que respalde el ejercicio de la función de policía territorial	ID Paysandú Intendencias: técnicos de OT con capacitación específica MVOTMA DINOT Cooperación NAP Ciudades UDELAR: FADU, FDER, FING	Intendencias MVOTMA, en especial: - DINOT: Cooperación - DINAGUA Poder Judicial M. Interior en especial: - Policía ENAP-ONSC UDELAR: promover formación específica Población: sensibilización	1	1	1	0	1	1	0	1	20181121 R ID Salto OT Bibliografía y contenidos del curso 03/2019 del Lincoln Institute of Land Policy	NAP Ciudades y DINOT organizaron curso del Lincoln Institute of Land Policy en marzo 2019, en el que participaron técnicos de OT de las Intendencias.



Tabla 45: Información ambiental

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
36	INFORMACIÓN AMBIENTAL	<p>Capacitar a técnicos y tomadores de decisión de las ID para la adecuada incorporación a la planificación y la gestión de la información de escala local sobre el estado de los ecosistemas: Ubicación, sensibilidad, fragilidad, amenazas, exposición, vulnerabilidad, impactos de actividades humanas, mitigación, remediación.</p> <p>Desarrollar programas de sensibilización e información sobre estos temas para asegurar el apoyo de la población y del sector privado a las políticas públicas orientadas a preservar y potenciar los servicios ecosistémicos en las ciudades.</p>	MVOTMA, en especial: DINAMA, DCC, DINOT, SIT, SIA UDELAR, CURE	<p>Técnicos de las ID, en especial: planificación, OT, gestión urbana, gestión ambiental, cultura, educación, salubridad.</p> <p>Institutos de investigación y universidades.</p> <p>Población</p>	0	1	0	1	1	1	0	0	20190512 ID Maldonado Betty Molina M Ambiente	

Tabla 46: Infraestructuras verdes

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
37	INFRAESTRUCTURAS VERDES	Información sobre ubicación, características y servicios ecosistémicos de los ejemplares vegetales del ornato público y de los ecosistemas urbanos y costeros, su contribución a la mitigación de la emisión de gases de efecto invernadero y su contribución a la adaptación, incluyendo comparación entre especies exóticas y nativas, y valoración económica.	MVOTMA: especialmente GdeT Servicios Ecosistémicos NAP Ciudades, NAP Costas ID Montevideo, en especial: - Desarrollo Urbano, a través de Arbolado (Censo vegetales, conocimiento técnico sobre áreas verdes y especies forestales urbanas) - Desarrollo Ambiental a través de: ETEA, Sistema de Gestión Ambiental de Playas, SEPS UDELAR: Especialmente FAGRO y FCIE. FADU (Convenio NAP Ciudades)	Intendencias, en especial: - Obras - Áreas verdes OPP DDIP Población: claves para enverdecer edificaciones e infraestructuras residenciales y del sector privado	1	1	1	1	1	1	0	1	20190326 R UER SEPS	

38	INFRAESTRUCTURAS VERDES	Conocimiento técnico para incorporar infraestructuras verdes a los proyectos de infraestructura urbana, y para enverdecer infraestructuras grises	MVOTMA: - DINAGUA - DCC NAP Costas OPP PDGS (experiencia S. Gregorio de Polanco) ID Montevideo, en especial: - Desarrollo Ambiental a través de: ETEA, Sistema de Gestión Ambiental de Playas, SEPS	Intendencias, en especial: - Obras - Vialidad - Áreas verdes OPP DDIP Población: claves para enverdecer edificaciones e infraestructuras residenciales y del sector privado	1	1	1	0	1	1	0	1		1
39	INFRAESTRUCTURAS VERDES	Capacitar para la selección de tecnologías y soluciones más verdes, y para la evaluación de su efectividad.	MVOTMA, en especial DINAGUA, DINAMA, DCC, GdeT Servicios Ecosistémicos. OPP, en especial DDIP: PDGS, FDI y UY Integra ID Montevideo, en especial, SEPS UDELAR FADU FING FCIEN UTU IEC Universidades con carreras de ingeniería y arquitectura.	GDs, OPP en especial: DDIP (evaluadores y asesores); MTOP; constructores viales. UDELAR FADU FING FCIEN, UTU IEC, y otras universidades con carreras de ingeniería y arquitectura: programas de formación de grado, posgrado y educación permanente de ingenieros, arquitectos, instaladores sanitarios, constructores.	1	1	1	1	1	1	0	1	MVOTMA DINAGUA (2009). 20181109 R OPP PDGS Ricardo Cordero 20190212 MINUTA R INUMET Madeleine Renom 20190307 R Concejo Municipal de Canelones MINUTA 20190326 R UER SEPS 20181120 R DINOT MyE Rosana Tierno & Leticia Suárez	Previsto en convenio NAP Ciudades UDELAR FADU. Previsto en Plan de creación de capacidades NAP Ciudades. Acciones tempranas realizadas en 2019: Jornadas con Fabio Scarano (UFRJ) y Emanuelle Leal (IPPUC).

40	<b>INFRAESTRUCTURAS VERDES</b>	Educación ambiental sobre la adaptación basada en ecosistemas para protección y mantenimiento adecuados de los ecosistemas de los entornos urbanos y periurbanos, y sus servicios a las ciudades	MVOTMA: en especial: DINAMA, DCC NAP Costas, NAP Ciudades ID Montevideo UDELAR, en especial: MCISur, FCIEN, FING, FADU, FCS, FDER, CURE TNU, TV Ciudad, RNU		1	1	1	1	1	1	0	1		
41	<b>INFRAESTRUCTURAS VERDES</b>	Conocimiento técnico y operativo para incorporación, gestión y mantenimiento de infraestructuras verdes y soluciones de adaptación al cambio climático basada en ecosistemas (AbE) en ciudades	Intendencias de: <b>Montevideo</b> , en especial: - Cultura, Jardín Botánico - Desarrollo Urbano, Espacios Públicos y Edificaciones, Áreas Verdes, Arbolado - Desarrollo Ambiental: ETEA, Sistema de Gestión Ambiental de Playas, SEPS. <b>Durazno</b> y otras intendencias: ingenieros agrónomos y otros especialistas en especies vegetales y su gestión	Intendencias, en especial: - responsables de la planificación y gestión de viveros municipales - responsables de la gestión de espacios verdes y arbolado público - responsables de la planificación y gestión de espacios costeros - responsables del diseño de vialidad, drenaje y espacios públicos OPP, en especial, evaluadores de proyectos de infraestructuras MTOP: responsables de la incorporación de infraestructuras	1	0	1	0	1	0	0	1	20190326 R UER SEPS 20181120 R DINOT MyE Rosana Tierno & Leticia Suárez 20190429 R con Alfonso Arcos Arbolado IdeM 20181121 R ID Salto OT 20190403 R Ciudades Sostenibles Mención en entrevistas con ID Rivera, Canelones, Durazno, Flores, Cerro Largo, Treinta y Tres. MTOP OPP SINAE	

				verdes y AbE a las infraestructuras viales											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabla 47: Monitoreo de la adaptación

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
42	<i>MONITOREO DE LA ADAPTACIÓN</i>	Capacitar personal para operar y mantener la información para el monitoreo de la adaptación según el marco de indicadores desarrollado.	UDELAR, MVOTMA, MGAP, INE, OPP	GDs, NAP Ciudades, Municipios	1	1	1	1	1	1	0	0	Documento de proyecto NAP Ciudades 20190515 Cte Tecnico NAP Ciudades	

Tabla 48: Riesgo hídrico

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
43	<i>RIESGO HÍDRICO</i>	Capacitar personal para operar modelos de pronóstico de inundación vinculados a redes de monitoreo y a la operación en tiempo real, y capacitar a los medios de comunicación para la difusión adecuada de protocolos dirigidos a la población	MVOTMA: en especial: DINAGUA, DINOT, DCC ID Montevideo UDELAR, en especial: FING ANTEL	ID MVOTMA, en especial: DINOT, DCC, DINAGUA ANTEL Población	1	1	1	1	1	1	0	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	

Tabla 49: Servicios climáticos

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
44	SERVICIOS CLIMÁTICOS	Fortalecer capacidades para apoyar la creación de un espacio de coordinación y promoción de servicios climáticos en el ámbito del SNRCC, a través de la capacitación en tecnologías y disciplinas específicas	INUMET MDN AN SOHMA ID Montevideo UDELAR FCIEN FING AGESIC Marco Mundial Servicios Climáticos	SNRCC Comisión Asesora	1	1	1	1	1	1	0	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	
45	SERVICIOS CLIMÁTICOS	Generar programas de capacitación dirigida a usuarios de los diversos sectores para la adecuada utilización de la información resultante del servicio público para recepción, procesamiento, almacenamiento y análisis de imágenes digitales en el marco de la coordinación de servicios climáticos por parte del SNRCC.	INUMET MDN AN SOHMA ID Montevideo UDELAR FCIEN FING AGESIC Marco Mundial Servicios Climáticos	SNRCC Comisión Asesora	1	1	1	1	1	1	0	1	MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR (2016)	

Tabla 50: Servicios ecosistémicos

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
46	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	Difundir resultados del proceso de conceptualización de servicios ecosistémicos del MVOTMA, promover investigación y formación de técnicos a nivel universitario, promover la formación de personas que trabajan en planificación, ordenamiento territorial y áreas verdes	MVOTMA, GdeT SSEE UDELAR	GdeT SSEE MVOTMA UDELAR GDs: técnicos de planificación, ordenamiento territorial y áreas verdes Población	1	1	1	1	1	1	0	1	Revi et al. (2014) De Armas, Cantón, Urruti (2017). 20190503 R Div BD Depto GCMarina y Ecosistemas MVOTMA	
47	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	Capacitar técnicos y desarrollar políticas para promover el desarrollo y la incorporación de herramientas de valoración, evaluación y medición útiles para la planificación y la toma de decisiones, al diseño y gestión de infraestructuras, áreas verdes y espacios públicos.	UDELAR FAGRO MVOTMA MGAP REDD+ ID Montevideo arbolado, SEPS	GDs UDELAR FADU FAGRO FING FCIE	1	0	1	1	1	1	0	1	20190429 R con Alfonso Arcos Arbolado IdeM	Indagar sobre oportunidades CTCN y similares
48	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	Capacitar técnicos de los gobiernos departamentales para analizar la información sobre uso del suelo y servicios ecosistémicos a micro-escala a nivel de ciuda-	MVOTMA DINAMA Ecosistemas, DINOT, DCC, SIT, SIA. UDELAR FCIE FAGRO CURE ID Montevideo	GDs planificación, OT, áreas verdes MVOTMA DINAMA Ecosistemas, DINOT, DCC, SIT, SIA. UDELAR FCIE FAGRO CURE	1	1	1	1	1	1	0	1	20181120 R DINOT MyE Rosana Tierno & Leticia Suárez 20190220 R Cté técnico proyecto NAP Ciudades	

		des, sobre fotografías aéreas recientes, para su activación para la adaptación												
49	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	Formar a los participantes de los procesos de planificación en conocimiento sobre la afectación de los ecosistemas, sus capacidades y funciones naturales por el CC, y cómo eso puede impactar en los servicios ecosistémicos, a nivel de ciudades	UDELAR, MVOTMA, MGAP	GDs, UDELAR, MVOTMA, MGAP, Población	0	0	1	1	1	1	0	1	Rosas et al. (2018)	



Tabla 51: Toma de decisiones informada

Nº	Asunto	Necesidades de capacitación	Dónde residen las fortalezas	Adónde dirigir las acciones	CIE	DIE	NCE	BII	PO 01	PO 02	PO 03	PO 04	Fuente	Observaciones, saber más
50	<i>TOMA DE DECISIONES INFORMADA</i>	Estrategias prioritarias para la región metropolitana: <b>"Fortalecer equipos técnicos departamentales para contribuir a la toma de decisiones con experticia" (PCRM)</b>	Instituciones que cuentan con arreglos institucionales para la integración de la perspectiva de cambio climático en su gestión: Miembros del SNRCC SNAACC Intendencias de Montevideo, Canelones, San José	Las Intendencias, en especial: - Desarrollo - Planificación - Obras - Ordenamiento territorial - Gestión ambiental - Servicios - Salud - Cultura - Comunicación	0	0	1	0	1	0	0	0	Resultados del Taller "A 5 años del Plan Climático de la Región Metropolitana" 20181218 E-mail Ethel Badin ID Canelones Reuniones con Área Transversal AT3C ID Canelones (varios registros)	Identificado por participantes del Taller "A 5 años del PCRM".



Proyecto URU/18/002 Integración del enfoque de adaptación en ciudades, infraestructura y ordenamiento territorial en Uruguay

NECESIDADES DE CAPACITACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN

JUNIO 2019

Contratapa



### 3.4. ACCIONES REALIZADAS Y EN CURSO

El relevamiento da cuenta de algunos temas sobre los cuales el Proyecto realiza acciones desde su inicio. Algunas de estas acciones están previstas en el marco de resultados, y otras, se diseñaron durante la ejecución.

**A continuación se realiza un breve análisis y se reportan las acciones realizadas y en curso.**

#### *INDICADORES, INFORMACIÓN TERRITORIAL Y MONITOREO DE LOS PROCESOS DE ADAPTACIÓN*

##### *Información*

En el diseño del Proyecto se detectó la necesidad de generar información y criterios para establecer una línea de base y monitorear la resiliencia y la adaptación de ciudades e infraestructuras mediante la creación de un sistema de indicadores. También ocurre esto en el diseño del proceso de MRV de la 1ª NDC de Uruguay, así como en la creación de un sistema de indicadores de sostenibilidad urbana que lleva adelante DINOT MVOTMA. La necesidad de generar información para medir está en línea surge también en el asunto Daños y pérdidas, y refieren a la creación de un protocolo estandarizado de registro y medición sistemática de valor de las infraestructuras y espacios públicos, pérdidas y daños relacionados con el clima y sus efectos e impactos, en las ciudades.

El proyecto ha desarrollado el sistema de indicadores previsto, que actualmente está en fase final de diseño, y se cuenta con avances en relación a los otros aspectos<sup>6</sup>.

##### *Capacitación*

Las necesidades de capacitación relacionadas con esta brecha de información se incluyen en varios asuntos del relevamiento de necesidades de capacitación.

En Costos, efectividad y beneficios, ítem 14; que refiere a la incorporación de la evaluación de efectividad potencial y ex post de medidas de adaptación, se incluyen aspectos considerados en la realización de inventarios de medidas, planes y mecanismos de planificación en curso, y cuyos resultados están previstos para su reporte en el segundo semestre de 2019.

También en relación con indicadores y monitoreo, en el asunto Servicios ecosistémicos, el ítem 33 releva la necesidad de capacitar técnicos y desarrollar políticas para promover el desarrollo y la incorporación de herramientas de valoración, evaluación y medición a la planificación, la toma de decisiones, así como al diseño y la gestión de infraestructuras, áreas verdes y espacios públicos.

#### *FINANCIAMIENTO, COSTOS, EFECTIVIDAD, Y BENEFICIOS DE LA ADAPTACIÓN*

En el relevamiento de brechas de información y necesidades de capacitación, un asunto amplio identificado es la dimensión económica de la adaptación: su financiamiento, sus costos.

---

<sup>6</sup> Para estas actividades se procedió a la contratación de consultores para evaluación y monitoreo de la adaptación en ciudades e infraestructura y análisis de opciones de financiamiento, definición de indicadores de sostenibilidad urbana en DINOT, y sistematización de la información de indicadores de sostenibilidad urbana.

En particular, hay brechas de información y necesidades de capacitación en la relación entre los costos y la efectividad esperable y real de las medidas, y entre los costos y los beneficios que es posible lograr.

Se dejó constancia en el campo “Observaciones, saber más” de las acciones tempranas de capacitación y de incorporación de información implementadas<sup>7</sup> para aspectos como:

- Conceptualización de servicios ecosistémicos y su valoración
- Incorporación a la planificación y la gestión urbanas de instrumentos de financiamiento basados en el suelo
- Potencial de instrumentos económicos y financieros relacionados con el suelo y con los servicios ecosistémicos para el financiamiento de la gestión urbana, de infraestructuras urbanas, y de infraestructuras verdes, para la adaptación.

### *Información*

Estos aspectos se detectan en los ítems 23 y 24 en que se recogen planteos como creación de un repositorio documental sobre acciones de adaptación evaluadas en términos de costo-beneficio, la sistematización de experiencias de financiamiento, y la generación de guías y herramientas sectoriales.

### *Capacitación*

Desde el punto de vista de la capacitación, estos aspectos se recogen en los ítems 11, 12, 13 y 14, que informan sobre necesidad de capacitar para la incorporación de guías metodológicas y herramientas de financiamiento, y de formación para incorporar análisis costo beneficio, evaluación ex post, evaluación de efectividad, y a los ya mencionados instrumentos basados en el valor del suelo urbano.

También el ítem 20 hace referencia a la necesidad de capacitar y desarrollar metodología para conocer los costos de la adaptación en ciudades. En esta temática, en las actividades coorganizadas entre el Proyecto y el equipo del NAP Costas, se constató que algunos gobiernos departamentales y DCC MVOTMA han incursionado en la valoración de construcción, daños y reparaciones de infraestructuras costeras<sup>8</sup>. Es recomendable que estas experiencias se incorporen al programa de creación de capacidades específico previsto en el Proyecto.

### ***CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN Y PAUTAS DE INTERVENCIÓN EN EDIFICACIONES EXISTENTES***

Entre las acciones tempranas en relación al asunto “Adaptación en los códigos de construcción”, el Proyecto propuso una línea de trabajo a la FADU UDELAR que se comenzará a ejecutar en 2018 mediante un convenio PNUD – UDELAR. Este convenio incluye una revisión de có-

<sup>7</sup> Mediante la realización de intercambios y coordinación con el Grupo de Trabajo en Servicios Ecosistémicos del MVOTMA, del curso “Adaptación al cambio climático en Uruguay: Criterios para la planificación y gestión para ciudades sostenibles” realizado con el Lincoln Institute of Land Policy (27-30/03/2019), de la Jornada con Fabio Scarrano y Emanuele Leal “Gestión Urbana Sostenible y Adaptación al Cambio Climático, modelos regionales, avances locales” (13/05/2019) y una jornada de estos técnicos con los grupos de trabajo NAP Ciudades, Ciudades Sostenibles y Grupo de Servicios Ecosistémicos del MVOTMA (14/05/2019).

<sup>7</sup> Disponible en <http://www.mtop.gub.uy/memoria-constructiva-general>

<sup>8</sup> Como ejemplos, pueden citarse las experiencias en Kiyú, San José, y Piriápolis, Maldonado.

digos de construcción, del Reglamento de Producto de DINAVI, y de la Memoria Constructiva General del MTOP<sup>9</sup>, y los resultados incluirán recomendaciones para incorporar la adaptación al CC.

### *Información*

En relación al stock edilicio existente, supone también la generación de pautas para la adaptación de edificaciones, para lo cual el Proyecto está desarrollando estudios, propuestas y estrategias de financiamiento de las mismas para las viviendas de la zona de riesgo medio de inundación de la ciudad de Paysandú ya mencionadas.

### *Capacitación*

La información generada en relación a la adaptación del stock edilicio existente genera líneas de acción en capacitación dirigida a técnicos de los organismos de evaluación de proyectos y contralor de edificaciones, profesionales actuantes, empresas constructoras y población en general.

Se detecta una necesidad de capacitación para realizar inventarios patrimoniales que incorporen el análisis de los efectos del cambio climático y medidas de adaptación para edificaciones y entornos urbanos patrimoniales, que pueden requerir la consideración de modificaciones y tolerancias en la normativa, como se desprende del ítem 5.

## **CAMBIO CLIMÁTICO Y RIBERAS**

En el asunto “Adaptación en riberas”, como en otros temas, es recomendable que las acciones específicas de educación ambiental para aumentar el conocimiento y la responsabilidad de los actores en relación a los ecosistemas costeros, tengan una adecuada inserción en la educación formal y no formal.

Además, las acciones deben dirigirse a tomadores de decisión y técnicos de instituciones clave, incluyendo al sector privado, y a la población en general (Públicos objetivo PO01, PO02 y PO04 de la Estrategia de comunicación del Proyecto) y que se incorporen como marco general al Plan Nacional de Educación Ambiental.

En las acciones de capacitación y educación ambiental, el Proyecto está desarrollando los planes anuales de desarrollo de capacidades según lo previsto, establece líneas de trabajo comunes con la iniciativa PAGE Uruguay<sup>10</sup>, el proyecto REDD+, NAP Costas, y la iniciativa Ciudades Sostenibles (entre otros) para establecer sinergias y unificar esfuerzos.

### *Información*

Como resultado de esta convergencia, se está apoyando estudios comprendidos en el ítem 8 sobre vulnerabilidad costera al CC y al efecto combinado de aumento de nivel del mar y aumento de intensidad y frecuencia de eventos extremos climáticos, para el Río de la Plata y océano Atlántico, que el NAP Costas lleva adelante con IMFIA UDELAR e IH Cantabria.

<sup>9</sup> Disponible en <http://www.mtop.gub.uy/memoria-constructiva-general>

<sup>10</sup> Partnership for Action on Green Economy (PNUMA, OIT, ONUDI, PNUD, UNITAR)

Adicionalmente, el SNRCC –a través del Grupo de Trabajo Costas- y el MVOTMA, a través de la DCC y del DGCM han realizado diversas acciones piloto relacionadas con vulnerabilidad costera, adaptación costera basada en ecosistemas, sobre las cuales es posible apoyar líneas de trabajo de adaptación en ciudades. Las mismas incluyeron desarrollo de capacidades en adaptación costera al cambio climático a nivel departamental y local. Estas acciones realizadas y en curso tienen relación con el ítem 9, que hace referencia a la necesidad de desarrollar conocimiento sobre tecnologías para el control de erosión en riberas, soluciones blandas, soluciones basadas en la naturaleza, y adaptación basada en ecosistemas (AbE).

### *Capacitación*

En los talleres realizados por NAP Costas en forma conjunta con NAP Ciudades, en la revisión documental y en las consultas realizadas surgen necesidades de capacitación identificadas directamente con esta temática:

- Educación ambiental sobre protección y recuperación de la morfología de riberas de cuerpos de agua continentales y marinos, y
- Conocimiento técnico para gestionar la erosión de riberas y su relación con el riesgo hídrico.

### **CAMBIO CLIMÁTICO Y ECOSISTEMAS URBANOS**

Las temáticas AbE, infraestructuras verdes y servicios ecosistémicos surgieron en forma recurrente en las entrevistas y en la revisión documental, por su efectividad, bajo costo y su potencial para ser implementadas con recursos locales, y en ocasiones basadas en comunidades.

### *Información*

Hay acciones realizadas y en curso, en relación con varios ítems del relevamiento.

Uno de ellos es el ítem 9 (ya mencionado).

Otro es el ítem 41 (infraestructuras verdes para drenaje urbano sostenible asociada a diferentes soluciones de infraestructura vial), que está previsto en el convenio FADU UDELAR, y que se ha apoyado con acciones tempranas del Plan de Capacitación NAP Ciudades.

También en los ítems del asunto “Servicios ecosistémicos”, por el cual se han establecido contactos con varios equipos técnicos:

Grupo de Trabajo en Servicios Ecosistémicos del MVOTMA, con quienes se coordina para compartir y difundir resultados de la conceptualización institucional realizada sobre servicios ecosistémicos, que ayude a mapear y valorar los ecosistemas funcionales a la adaptación de ciudades

Arbolado de la Intendencia de Montevideo y de otras intendencias, FAGRO y FCIEU UDELAR, de quienes se busca aprovechar la información y el conocimiento existente sobre diversos temas:

- Especies vegetales con mejor desempeño en el arbolado urbano

- La experiencia de Montevideo con el censo de árboles y las posibilidades de replicarlo y de utilizarlo para la adaptación, la experiencia de otras intendencias sobre arbolado urbano, y
- Analizar las posibilidades de generar información local sobre características y valoración de servicios ecosistémicos del arbolado urbano de las ciudades de Uruguay

Ecosistemas y DGMC del MVOTMA, con quienes se analiza la posibilidad de promover la generación de información sobre servicios ecosistémicos, mapeo y valoración de ecosistemas urbanos y costeros urbanos

Proyecto REDD+<sup>11</sup> (MGAP MVOTMA) con quienes se está analizando las posibilidades de promover la generación, difusión y aplicación de información sobre los servicios ecosistémicos de especies nativas incorporadas al arbolado y a las áreas verdes urbanas.

### *Capacitación*

Las necesidades de capacitación en estos aspectos también refieren a acciones de educación ambiental, que abarquen educación formal y no formal, y que se dirijan a la población, al sector privado, a los tomadores de decisión y a los técnicos, en el marco del PLANEA.

Nuevamente, menciona que el Proyecto incorpora estos temas desde su inicio en los planes anuales de creación de capacidades para la adaptación, y generando una agenda conjunta con otros proyectos en curso ya mencionados: PAGE Uruguay, NAP Costas, REDD+, NAP Agropecuario, entre otros.

### **INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN: LA BRECHA EN LA MICROESCALA**

Otro tema recurrente es la necesidad de generar, sistematizar y disponibilizar información de detalle y en escala adecuada para la gestión en ámbitos locales, y de generar/fortalecer capacidades en los sectores público y privado para generar, interpretar y utilizar esta información para incorporar la adaptación en las actividades.

### *Información*

En los asuntos “Agua y ciudades” y “Aguas urbanas” se recogieron brechas de información en datos sobre aforos enfocados en caudales mínimos de estiaje, recolectados y transmitidos en forma automática, programas para integrar en forma operativa información sobre el sistema hidrológico proveniente de sistemas de teledetección, infraestructuras de saneamiento y drenaje e instalaciones sanitarias internas adaptadas al clima, estudios hidráulicos y topográficos a escala de cuencas urbanas, y extremos de precipitación.

En “Fenómenos extremos” se detecta que es necesario profundizar conocimiento y generar información sobre fenómenos extremos de temperatura, viento y precipitación para mejorar la comprensión en la microescala, y la respuesta en las ciudades.

<sup>11</sup> Programa para la Reducción de Emisiones causadas por la Deforestación y la Degradación forestal – MVOTMA – MGAP - FCPF

En “Fortalecimiento de capacidades” se plantea la necesidad de ampliar la información climática mediante el aumento de la densidad de la red.

En “Cambio climático y salud” se detectó que es necesario contar con información a escala de las ciudades que permita analizar cambios en la morbilidad en relación con la temperatura, e información para el monitoreo del riesgo de dengue.

En “Datos climáticos y meteorológicos” se detecta que es necesario disponer de datos a microescala territorial y temporal, en ciudades y su entorno, y en la costa, para planificar la adaptación en ciudades e infraestructuras. Además, se necesita generar información por reducción de escala de modelos climáticos globales para Uruguay 2040 y 2070, para temperatura, lluvia y extremos, que pueda ser utilizada para planificar la adaptación en ciudades e infraestructura.

En “Servicios climáticos”, se plantea la necesidad de realizar vigilancia atmosférica para nowcasting y alertas sobre extremos, mediante sensores remotos.

En el asunto “Datos para planificar la adaptación” se detecta la necesidad de datos sobre vulnerabilidad social y ambiental a microescala, desagregada de forma tal que permita planificar la adaptación en ciudades.

En “Información ambiental”, la brecha identificada es la necesidad de generar y disponibilizar información de escala local orientada a la gestión, sobre el estado de los ecosistemas.

Finalmente, en “Servicios ecosistémicos”, se propone generar información sobre uso del suelo y servicios ecosistémicos a microescala a nivel de ciudades, sobre fotografías aéreas recientes, para su activación para la adaptación.

### *Capacitación*

En varios de los asuntos se recoge la necesidad de capacitar a los técnicos para utilizar la información generada para solucionar brechas de información. Por ejemplo, en “Datos climáticos y meteorológicos”, se releva la necesidad de capacitar a técnicos de los organismos departamentales y nacionales que planifican y gestionan las ciudades e infraestructuras para utilizar esta información en sus funciones, o en “Toma de decisiones informada”, de las conclusiones del taller “A 5 años del Plan Climático de la Región Metropolitana”, surge la necesidad de “Fortalecer equipos técnicos departamentales para contribuir a la toma de decisiones con experticia”.

## **CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD**

### *Información*

En este campo, además de las políticas de salud relacionadas con el clima ya instauradas (vigilancia del dengue y otras enfermedades transmitidas por el agua y vectores relacionados con los cambios en las temperaturas medidas, protocolos para el retorno en viviendas en zonas inundables), se recogió un conjunto importante de necesidades de Información para vincular adecuadamente los efectos del cambio climático con la salud, y planificar la adaptación y la respuesta.



## **ADAPTACIÓN RESPONSIVA AL GÉNERO**

### *Información*

En relación a brechas de información sobre cambio climático y su abordaje incorporando enfoques de género, se releva que es necesario generar información para el monitoreo del indicador transversal de género 3.17: Vulnerabilidad ante desastres, algo que está previsto en el diseño del Sistema de Indicadores NAP Ciudades.

### *Capacitación*

En este aspecto, se detectan necesidades de capacitación que se enuncian en los ítems 1 a 4, y donde se recomiendan acciones dirigidas a tomadores de decisión y técnicos de los gobiernos departamentales, del MVOTMA y del Proyecto, para la adecuada incorporación del enfoque de género en las actividades de adaptación y en las actividades del Proyecto, la apropiación de un lenguaje común de género, elaboración de indicadores, y transversalizar el enfoque de género en toda la propuesta de adaptación. Para ello, el proyecto está trabajando con la especialista en género de la DCC en el diseño de la Hoja de ruta de género para el NAP Ciudades, y preparando la implementación de las primeras acciones de capacitación.

## **INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS**

El proyecto se propone construir una agenda común entre la gestión integral del riesgo y la planificación de la adaptación en ciudades e infraestructuras, y el ordenamiento territorial, contribuyendo a identificar brechas de información, y necesidades de capacitación comunes.

Esta práctica refuerza una línea de acción prevista en el proyecto, y cuya concreción está prevista para 2019-2020: la realización de un estudio multiamenaza –que se registra en “Escenarios futuros”–, que incluirá la consideración de los múltiples riesgos relacionados con el cambio climático y sus efectos en ciudades en escenarios futuros.

Entre sus resultados está previsto que deje establecida y probada en 4 áreas urbanas seleccionadas una metodología replicable en las demás ciudades de Uruguay, contribuyendo a resolver la brecha de información y conocimientos existente para incorporar enfoques complejos e integrales, así como la planificación en condiciones de incertidumbre o de información insuficiente, en la planificación y gestión de las ciudades.

Se está coordinando con PAGE Uruguay, NAP Costas, la Estrategia de Resiliencia de Montevideo, y otros proyectos, llevando adelante acciones comunes de generación de información y capacitación en gestión integral del riesgo, que incluyen a la población, a los tomadores de decisión y a los técnicos. Valen las mismas recomendaciones expresadas sobre la inserción en el marco del PLANEA.

### *Información*

Las brechas de información para gestionar adecuadamente el riesgo, se detectaron en varios asuntos. Uno de ellos, es “Adaptación de los códigos de construcción” –donde se menciona la necesidad de manejar datos y alternativas en cálculo de riesgo, considerando períodos de re-

torno revisados en función de la influencia del cambio climático, y mayores estándares de seguridad SAT y nuevos seguros hidrometeorológicos para la RRD.

Un aspecto crítico detectado es la necesidad de disponer de información (modelos, datos, tecnologías, metodologías, difusión, operación) para implementar sistemas de alerta temprana de inundaciones (SATi). Este aspecto se reflejó en los asuntos Escenarios futuros, Fenómenos extremos, y Gestión integral de riesgo.

### *Capacitación*

Desde el punto de vista de las necesidades de capacitación, estos aspectos se detectaron en “Datos para planificar la adaptación”, donde se recomienda formar técnicos para una adecuada utilización de la información histórica y de las proyecciones climáticas a futuro.

También en “Fenómenos extremos”, donde se menciona la importancia de considerar la hidrometeorología y la actividad económica.

En “Gestión territorial”, se releva la necesidad de respaldar la función de policía territorial con más capacitación y desarrollo en los aspectos normativos. Las necesidades de capacitación y las acciones realizadas y en curso en relación a agua, ciudad y riesgo se desarrollan en un apartado específico.

## **GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS, AGUAS Y CIUDADES, AGUAS URBANAS**

### *Información*

Como resultado de la experiencia institucional, desde el diseño del proyecto se identificó la necesidad de procesar e incorporar la información generada por DINAGUA MVOTMA para profundizar el análisis relacionado con aguas urbanas. A estos efectos el Proyecto está colaborando con DINAGUA MVOTMA<sup>12</sup> en la elaboración de cartografía relevante para el NAP Ciudades, en especial los mapas de riesgo de inundaciones; y la organización y administración de la información que se incorporará a la Geo Database sobre aguas urbanas que formará parte del Sistema de información integrado del NAP ciudades. Este trabajo incluye trabajo de campo y coordinación institucional para lograr una adecuada interoperabilidad de la información generada. Estas acciones responden a los siguientes ítems del relevamiento de brechas de información: 3- Generar información para monitoreo de indicador 4.21 – Mecanismos existentes para evitar la ocupación no adaptada de zonas inundables; y 46- Diseño y desarrollo del SIG, y del Sistema de Información de aguas urbanas, en relación con el SIG ambiental y territorial. Inclusión de módulos para un Inventario de Recursos. Elaboración de herramientas informáticas para la evaluación de riesgos.

En el mismo sentido, el Proyecto abordó el fortalecimiento<sup>13</sup> del Sistema de Información, Comunicación y Registros de la Dirección Nacional de Aguas, enmarcando su desarrollo en los lineamientos del GEOPORTAL de la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), contemplando el desarrollo de plataformas y herramientas de código abierto, para la eficiente toma de decisio-

<sup>12</sup> Mediante la contratación de un consultor para la sistematización de la información relacionada con Aguas Urbanas.

<sup>13</sup> Mediante la contratación de un consultor para diseño y desarrollo del Sistema de Información de Aguas Urbanas.

nes en Gestión Integral de Riesgos y adaptación al Cambio Climático. El trabajo que está en curso incluye el diseño y desarrollo del SIG para almacenamiento de datos espaciales, visualización, análisis de datos, modelización, y del Sistema de Información de Aguas Urbanas -en relación directa con el SIG ambiental y territorial-, herramientas informáticas para la evaluación de riesgos, relacionamiento con actores, y trabajo conjunto con el equipo de DINAGUA y con otros técnicos institucionales.

También se identificó la necesidad de generar insumos que permitan concretar obras por parte de los propietarios para la adaptación de su vivienda a los riesgos de la variabilidad climática, en coordinación con las áreas del MVOTMA vinculadas a la política de vivienda y hábitat y los gobiernos departamentales.

Para ello, en el marco del Objetivo 3 del Proyecto, se implementó<sup>14</sup> una línea de trabajo para elaborar insumos que incluyan tanto las opciones concretas de diseño según los tipos de vivienda, como las líneas de financiamiento asociadas que puedan integrar financiamiento de instituciones públicas y/o privadas, incorporando también el ahorro familiar, para la concreción de las obras necesarias.

El trabajo incluyó un relevamiento físico y socioeconómico de las viviendas en la zona definida como “de riesgo medio de inundación” en el Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de la ciudad de Paysandú y su microrregión, que implicó un estudio de antecedentes y problemáticas, estudio de la problemática de las viviendas sometidas a riesgos con amenazas “no espacializables”: olas de calor, vientos, y otras, teniendo en cuenta las características socioeconómicas de las familias y las de sus viviendas, y propuestas a modo de proyecto piloto, incluyendo análisis de costos, alternativas de financiamiento para las obras a realizar según características socioeconómicas de los posibles beneficiarios, y pautas de gestión para la implementación del o los programas vinculados a dicho financiamiento.

### *Capacitación*

En “Adaptación en los códigos de construcción” y “Adaptación del stock edilicio existente” se releva la necesidad de incorporar a programas de formación de constructores, ingenieros y arquitectos, de grado, postgrado y educación permanente, la enseñanza de pautas para edificaciones más adaptadas a los riesgos del cambio climático y la variabilidad, estándares de seguridad según niveles de riesgo aceptable, uso y ocupación, y pautas para la adaptación de edificaciones existentes con materiales, soluciones constructivas y arquitectónicas evaluados.

---

<sup>14</sup>Mediante la contratación de consultores para estudio y propuestas para la adaptación de viviendas a la variabilidad climática, su financiamiento y los estudios del perfil socioeconómico de las viviendas del área piloto -zona de riesgo medio de inundación de la ciudad de Paysandú-, y la implementación de medidas en coordinación con el Proyecto “Adaptación al Cambio Climático en ciudades y ecosistemas vulnerables costeros del Río Uruguay” que Argentina y Uruguay presentaron al Fondo de Adaptación.

#### 4. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS PRELIMINARES

Este informe sistematiza el trabajo de detección, enunciación y análisis de las brechas de información y las necesidades de capacitación. Los resultados se presentan en insumos que se pondrán a consideración para elaborar –mediante su procesamiento y refinamiento– medidas acordadas en el marco de la institucionalidad del Proyecto. Estas medidas podrán abordarse mediante acciones tempranas, o incorporarse al Plan a implementarse a partir de 2021.

Como se expuso anteriormente, los ítems relevados se analizaron y calificaron como capacidad institucional existente (CIE), datos o información existente (DIE), necesidad de capacitación o entrenamiento (NCE) o brecha de información o investigación (BII).

De ese análisis, además de información faltante, surge que en varios casos los datos o la información existen en el país, pero es necesario ponerla disponible al menos para determinados actores clave de los procesos de planificación y gestión de la adaptación y de las ciudades.

En varios de los casos detectados, la solución de la brecha involucra procesos de capacitación necesarios, y capacidades existentes en algunas instituciones, a activar para fortalecer capacidades en otros actores institucionales. En estos casos, en el análisis de capacidades se identificó actores en quienes residen fortalezas (información o capacidades), y actores que serían los participantes a quienes dirigir las acciones. Además, en algunos casos, habría que establecer programas de acción y arreglos institucionales, así como fortalecer y coordinar los existentes para generar, mantener, analizar, procesar, poner a disposición, y activar información para la planificación y la gestión

Se analizaron los actores involucrados, según los segmentos definidos en la Estrategia de Comunicación del Proyecto, para informar sobre el público objetivo (PO 01, PO 02, PO 03 o PO 04), lo que permitirá adecuar el diseño de las acciones.

Los resultados se agruparon en un conjunto de asuntos principales. Este análisis se presenta en Tabla 52, a modo de conceptualización de la situación para mejor evaluación y priorización. Estos agrupamientos pueden ajustarse, agregando o desagregando ítems, dependiendo de un análisis en mayor profundidad.

Tabla 52: Análisis de brechas de información y necesidades de capacitación agrupadas por asuntos

#	Asunto	Brechas de información	Necesidades de capacitación
1	Adaptación de los códigos de construcción	3	3
2	Adaptación de stock edilicio existente	3	3
3	Adaptación en la planificación y la gestión de las ciudades	4	
4	Adaptación en riberas	2	4
5	Adaptación responsiva al género	1	4
6	Adaptación y patrimonio urbano		1
7	Agua y ciudades	2	1
8	Aguas urbanas	2	2
9	Calidad ambiental		1

#	Asunto	Brechas de información	Necesidades de capacitación
10	Cambio climático y salud	5	
11	Comunicación y difusión		2
12	Continuidad de servicios	1	
13	Costos, efectividad y beneficios	4	4
14	Daños y pérdidas	2	
15	Datos climáticos y meteorológicos	5	2
16	Datos para planificar la adaptación	2	2
17	Escenarios futuros	2	2
18	Fenómenos extremos	1	1
19	Financiamiento de la adaptación		1
20	Formación técnica y profesional		1
21	Fortalecimiento de capacidades	1	
22	Gestión territorial		1
23	Impactos del cambio climático	2	
24	Información ambiental	1	1
25	Infraestructuras verdes	1	5
26	Monitoreo de la adaptación		1
27	Reducción del riesgo de desastres	2	
28	Riesgo de incendio	1	
29	Riesgo hídrico	6	1
30	Servicios climáticos	4	2
31	Servicios ecosistémicos	4	4
32	Toma de decisiones informada		1
		<b>61</b>	<b>50</b>

Se sugiere planificar e iniciar el abordaje de las brechas cuya solución requiere procesos largos y asignar recursos que hoy no están destinados a eso, a la vez que se desarrollan acciones de sensibilización dirigidas a tomadores de decisión y a la población, en forma coordinada con acciones de capacitación y de nivelación de información de los cuadros técnicos que habrán de participar en las diversas líneas de acción, en base a las fortalezas –capacidades e información existentes—. En este sentido es que el Proyecto –en acuerdo con otras instituciones– ha desarrollado acciones tempranas que se presentan en el capítulo 3.

Disponer la información existente en forma dispersa en plataformas curadas y diseñadas para su utilización en la planificación e implementación de la adaptación (normalizada, estilizada, y procesada para asegurar la adecuada interpretación de la información) es una idea que surge en forma recurrente en el relevamiento.

Para esto, es necesario fortalecer a los servicios climáticos y la institucionalidad existente para el manejo de información climática, estadística y territorial, incluyendo datos hidrometeorológicos, poblacionales, económicos y catastrales, así como fortalecer los procesos de acuerdo y sistematización de los datos relevantes para la adaptación al cambio climático en ciudades e

infraestructuras. Como surge del relevamiento, esto requiere ampliar información climática aumentando la densidad de la red, y generar productos de información para la toma de decisiones de los usuarios, de manera que la información se entregue en formatos diseñados para la gestión.

### BRECHAS DE INFORMACIÓN VINCULADAS AL SISTEMA DE INDICADORES DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN CIUDADES E INFRAESTRUCTURAS

Se identificaron 13 ítems del conjunto de brechas de información cuyos datos resultantes permitirán implementar los indicadores propuestos por el Proyecto para el monitoreo de la adaptación en ciudades e infraestructuras (Objetivo 4, Actividad 4.1), y que podría resultar clave resolver en forma prioritaria (Tabla 53):

Tabla 53: Ítems a abordar en forma prioritaria para implementar el Sistema de Indicadores NAP Ciudades

Nº Ítem (Brechas de información)	Nº Indicador (Sistema NAP Ciudades)	Nombre del indicador
7	4.23	Recursos destinados a políticas y programas que incentiven la adaptación al CC
8	4.21	Mecanismos existentes para evitar la ocupación no adaptada de zonas inundables
9	4.20	Porcentaje de IOT aprobados que involucren medidas de adaptación al CC
10	4.22	Porcentaje de incorporación del SVT en servicios de alojamiento turístico registrados en el RPST del MINTUR
13	3.17	Indicador transversal de género: Vulnerabilidad ante desastres
21	3.15	Indicador de afectaciones del CC en la salud
23	2.08	Accesibilidad a servicios
29	2.09	Pérdidas económicas directas en infraestructura asociadas al CC.
45	5.25	Existencia de un Sistema de Comunicación por alerta de eventos asociados al CC
46	4.19	Cantidad de médicos, policías, bomberos y militares que participan en actividades del SINAIE, por habitante
47	2.07	Cantidad de viviendas en zona de riesgo de incendio de interfaz
52	3.14	Personas por debajo de la curva TR 100 (riesgo de inundación)
53	2.05	Porcentaje de viviendas afectadas por inundación anualmente

El Sistema de Indicadores NAP Ciudades se diseñó teniendo en cuenta la factibilidad de obtener la información en los plazos del Proyecto, e incorporar los indicadores al Sistema de Información Territorial de DINOT MVOTMA. Esto se registró en el campo “Observaciones, saber más”.

## 5. BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Buzan, T. 1988. *Super-Creativity - An Interactive Guidebook*. St. Martin's Press, New York
- CARU inéd. Estudios sobre erosión en Bella Unión y Montecaseros (años 2013 y 2014). Disponible en: [http://www.mvotma.gub.uy/participacion-ciudadana-aguas/consejos-regionales/consejo-regional-de-recursos-hidricos-para-la-cuenca-del-rio-uruguay/comision-de-cuenca-riocuaireim/item/download/7579\\_f9da03ad07964de1196a9fdc6c12f98b](http://www.mvotma.gub.uy/participacion-ciudadana-aguas/consejos-regionales/consejo-regional-de-recursos-hidricos-para-la-cuenca-del-rio-uruguay/comision-de-cuenca-riocuaireim/item/download/7579_f9da03ad07964de1196a9fdc6c12f98b) (fecha consulta 2019.05.10)
- CMNUCC - Grupo de Expertos de los PMA, 2012: 88-92
- De Armas L, Cantón V, Urruti P. 2017. Informe de Pasantía “Caracterización del humedal urbano situado en el barrio La Paloma, cuenca del Aº Pantanoso, área perteneciente a Montevideo”. Convenio DINAMA - UDELAR- FCIEN- Centro Universitario de Rivera - Tecnicatura en Gestión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.
- Mantero Álvarez, S. 2012. Ideas para la incorporación de medidas de respuesta al cambio climático y la variabilidad en instrumentos de ordenamiento territorial. Proyecto K – Vulnerabilidad y sostenibilidad ambiental a nivel del territorio. Naciones Unidas Uruguay, OPP, MGAP, MVOTMA. Montevideo.
- MVOTMA DINAGUA. 2009. Manual de Diseño de Sistemas de Aguas Pluviales Urbanas, Versión 1.0 y revisiones previstas
- MVOTMA SNRCC CIRCVC EI UDELAR. 2016. Castro J (Coord), Visca P, Olivet B, Hanz M, Oyhantçabal W, Kasprzyk M, Badin E, Pignataro G, Sabaj V, García I, Zilli C, Barboza G, Kok W, Erro I, Carro I (Grupo Sectorial ENT). Astigarraga L, Terra R, Carriquiry M, Milans F, Guevara R, García Cartagena Martín, Mujica A (Centro Interdisciplinario de Respuesta al Cambio y la Variabilidad Climática - Espacio Interdisciplinario Universidad de la República). Uruguay: Informe de evaluación de necesidades tecnológicas (ENT o TNA, por su sigla en inglés) para la adaptación al cambio climático. Apoyado por PNUMA, FMAM, Asociación PNUMA DTU, Centro Regional Libélula.
- OPP DDIP (2018) OPP DDIP. 2018. PDGS\_Programa de Desarrollo y Gestión Subnacional 2012-2017
- Revi A, Satterthwaite DE (Coordinating Lead Authors). Aragón-Durand F, Corfee-Morlot J, Kiunsi RBR, Pelling M, Roberts DC, Solecki W (Lead Authors). 2014. *Urban areas. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the 5th Assessment Report of the IPCC* [Field, CB, VR Barros, DJ Dokken, KJ Mach, MD Mastrandrea, TE Bilir, M Chatterjee, KL Elbi, YO Estrada. Rc Genova, B Girma, ES Kissel, AN Levy, S. MacCracken, PR Mastrandrea and LL White (EDS.)] Cambridge University Press. Cambridge, UK and NY. NY USA. Pp. 535-612
- Rosas et al. (2018): Rosas F, Trimble M, Mazzeo N, Ciganda AL, Zurbriggen C. 2018. Brechas de conocimiento en adaptación al cambio climático - Informe de Diagnóstico Uruguay - LatinoAdapta - SARAS2 - ORT - UDELAR.

## 6. ANEXOS

En esta sección se presentan resultados intermedios y de detalle que aportan a una mejor comprensión del informe.



## ANÁLISIS DE ACTORES Y SELECCIÓN DE ACTORES CLAVE

Como se explica en **METODOLOGÍA**, a partir de la revisión documental y análisis de la temática de la adaptación al cambio climático y la variabilidad en ciudades e infraestructuras, se elaboró un mapa mental (*mind-map*) para organizar visualmente los sectores urbanos expuestos y sensibles en relación a dicha temática, y los asuntos principales tenidos en cuenta en el análisis preliminar (Figura 7). Cada nodo “Actores” despliega a su vez un conjunto de actores involucrados que se presentan en las figuras de detalle (Figura 8, Figura 9, Figura 10 y Figura 11). Esta herramienta inicial del análisis permite agregar nodos (asuntos, actores, sectores, u otros aspectos) a medida que se avanza en el proceso iterativo de elaboración del NAP Ciudades.

El análisis iniciado mediante esta herramienta visual, se profundiza mediante una matriz de análisis de actores que permite su agrupación en círculos concéntricos definidos por la intensidad de la relación de cada actor con la respuesta al cambio climático en las ciudades. En la aplicación de esta herramienta (Tabla 54: Matriz de evaluación de grado de afectación / incidencia), que es función del número de asuntos por los que el actor es afectado o afecta, y el grado de afectación / incidencia en cada asunto (ver Análisis dinámico de actores). Además, se agruparon los actores por diferentes ámbitos con los que están relacionados: ámbito binacional, cooperación internacional, banca multilateral de desarrollo, perspectiva de género, ámbito nacional interinstitucional, gobierno nacional, energía, telecomunicaciones, comunicación pública, gestión integrada de recursos hídricos, movilidad, transporte y logística, gobiernos subnacionales, educación, academia –producción y gestión del conocimiento—, gremiales relacionadas con los asuntos analizados, laboratorios e instituciones que desarrollan y gestionan normas técnicas, salud pública, gestión integral del riesgo, y otros que puedan surgir con el avance del proceso iterativo de elaboración del NAP Ciudades.

La planificación de las consultas se realizó organizando la información sobre instituciones identificadas y valoradas según su grado de afectación / incidencia, y el círculo concéntrico correspondiente. Se elaboró una tabla en la que se registró las reuniones coordinadas y a coordinar, los cambios de estado una vez realizadas las mismas, las priorizaciones, y otro tipo de coordinación (contacto regular en reuniones o grupos de trabajo). En la misma se recogen tanto las actividades realizadas específicamente para la elaboración de los inventarios del diagnóstico de la adaptación (calificadas como directas) como las realizadas durante otros trabajos por integrantes del equipo NAP Ciudades (indirectas), que fueron reunidas y revisadas en el mismo repositorio. Se registra información sobre institución, repartición, área y nombre de referente de contacto, así como datos de contacto, temas a tratar (si se valora necesario registrarlo), fechas de contacto y nombre de los archivos de registro. Este Plan/Bitácora continúa activo y en modificación durante el proceso iterativo de diagnóstico y elaboración del Plan.

**MIND-MAP ACTORES CLAVE**

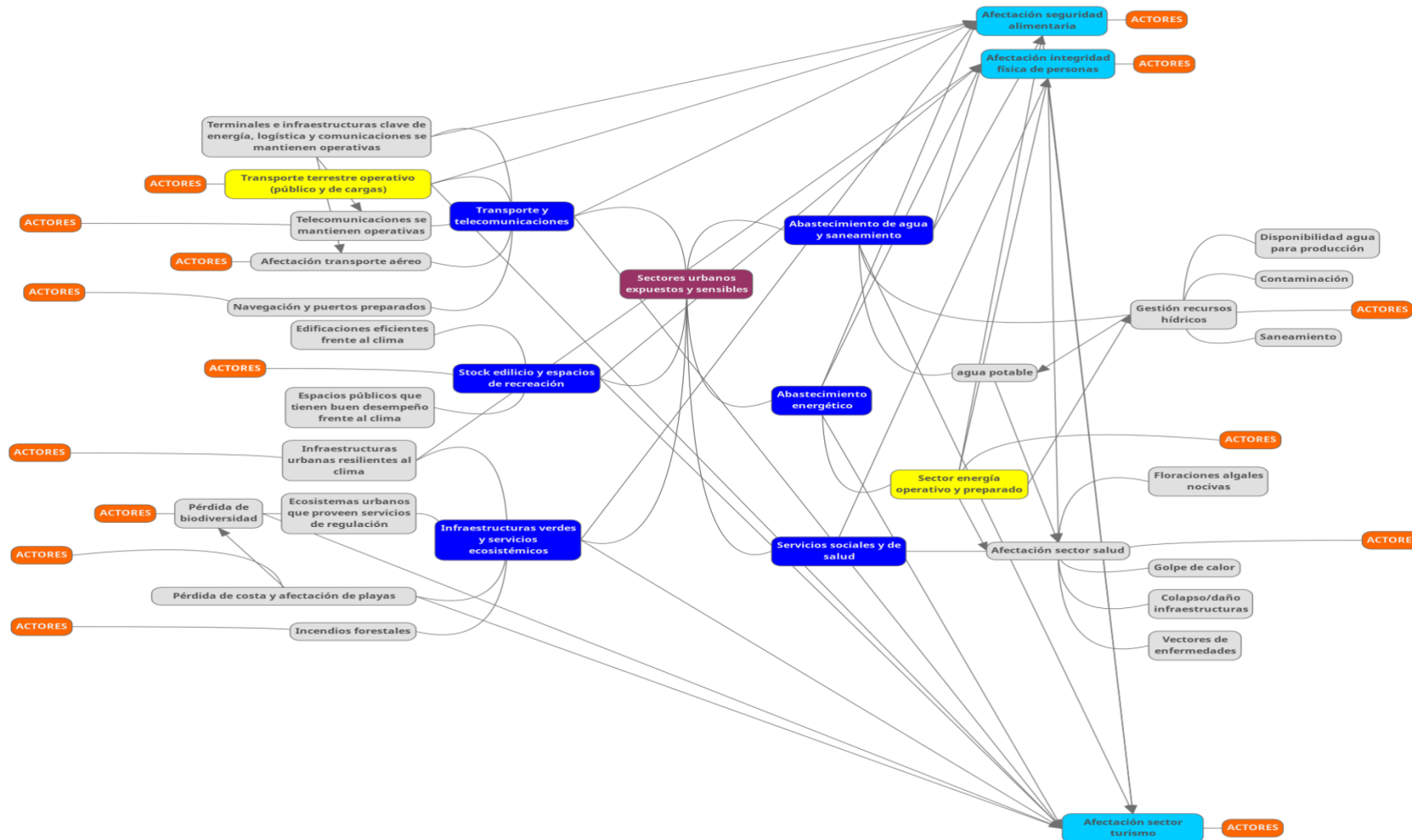


Figura 7: Mind-map Asuntos clave y actores relacionados con el cambio climático  
 Mind-map desarrollado con software Mindmup para Google Drive. Elaboración propia

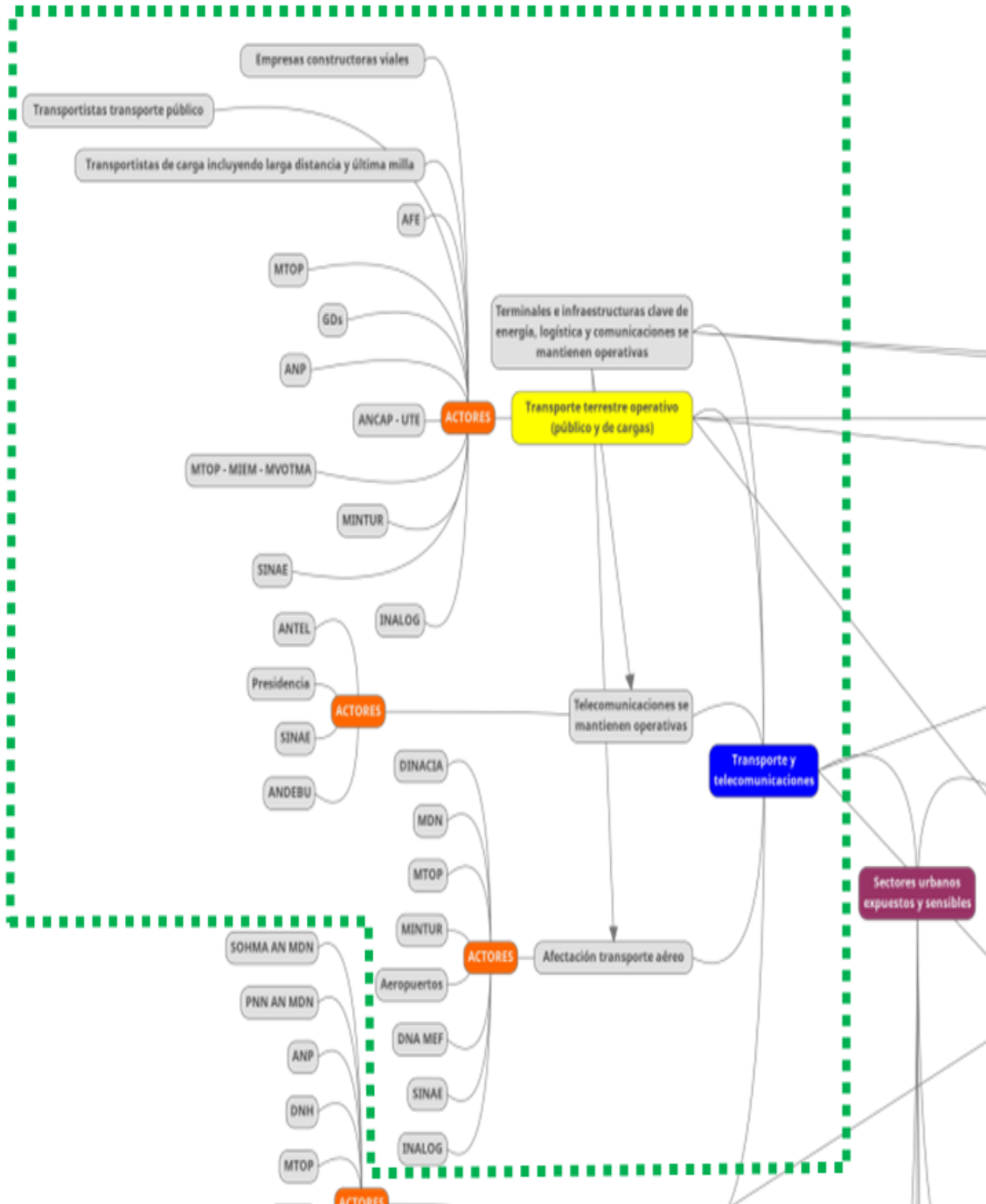


Figura 8: Actores clave para la adaptación en ciudades e infraestructuras en sectores urbanos relacionados con transporte y telecomunicaciones

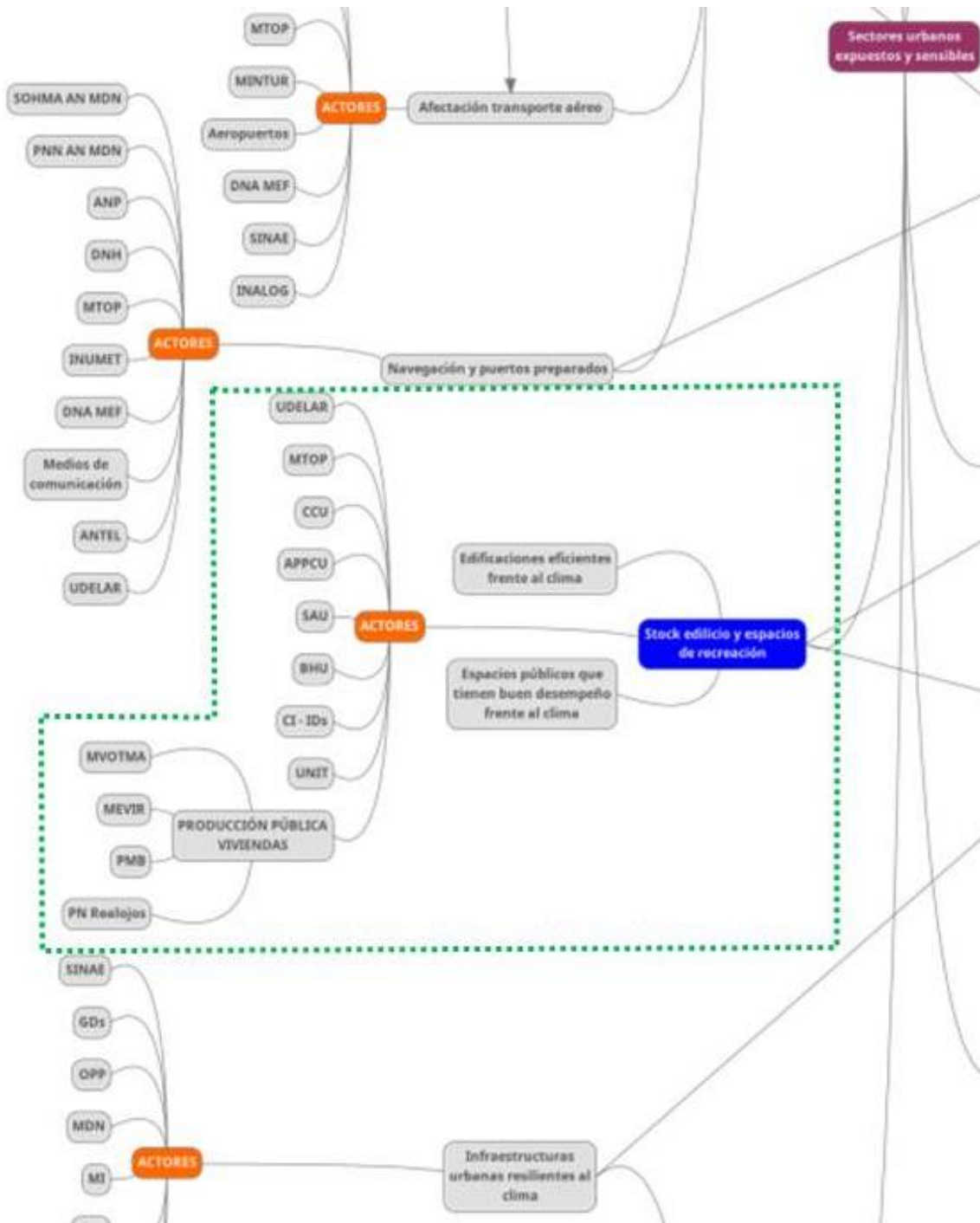


Figura 9: Actores clave para la adaptación en ciudades e infraestructuras en sectores urbanos relacionados con stock edilicio y espacios de recreación

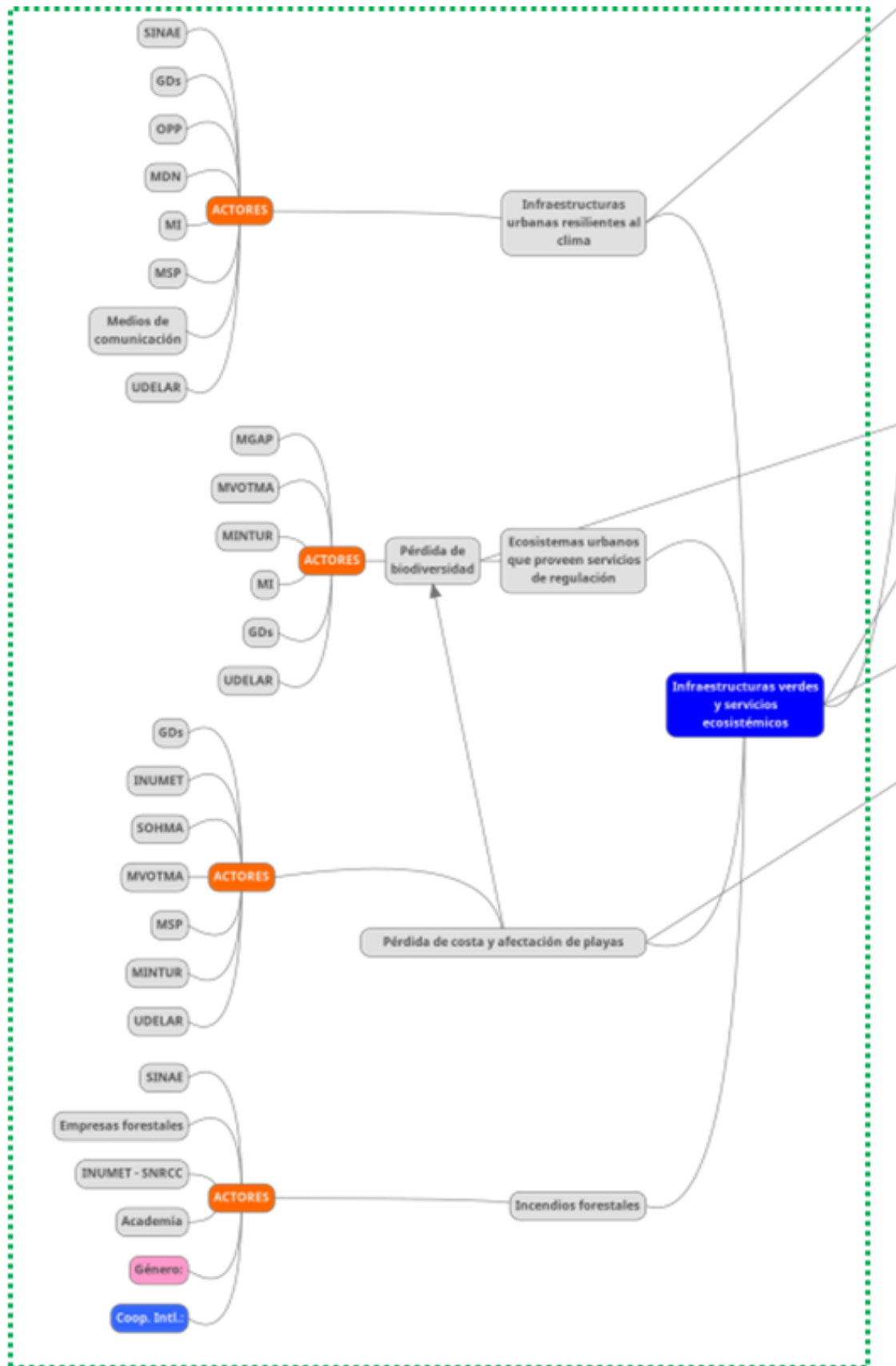


Figura 10: Actores clave para la adaptación en ciudades e infraestructuras en sectores urbanos relacionados con infraestructuras verdes y servicios ecosistémicos

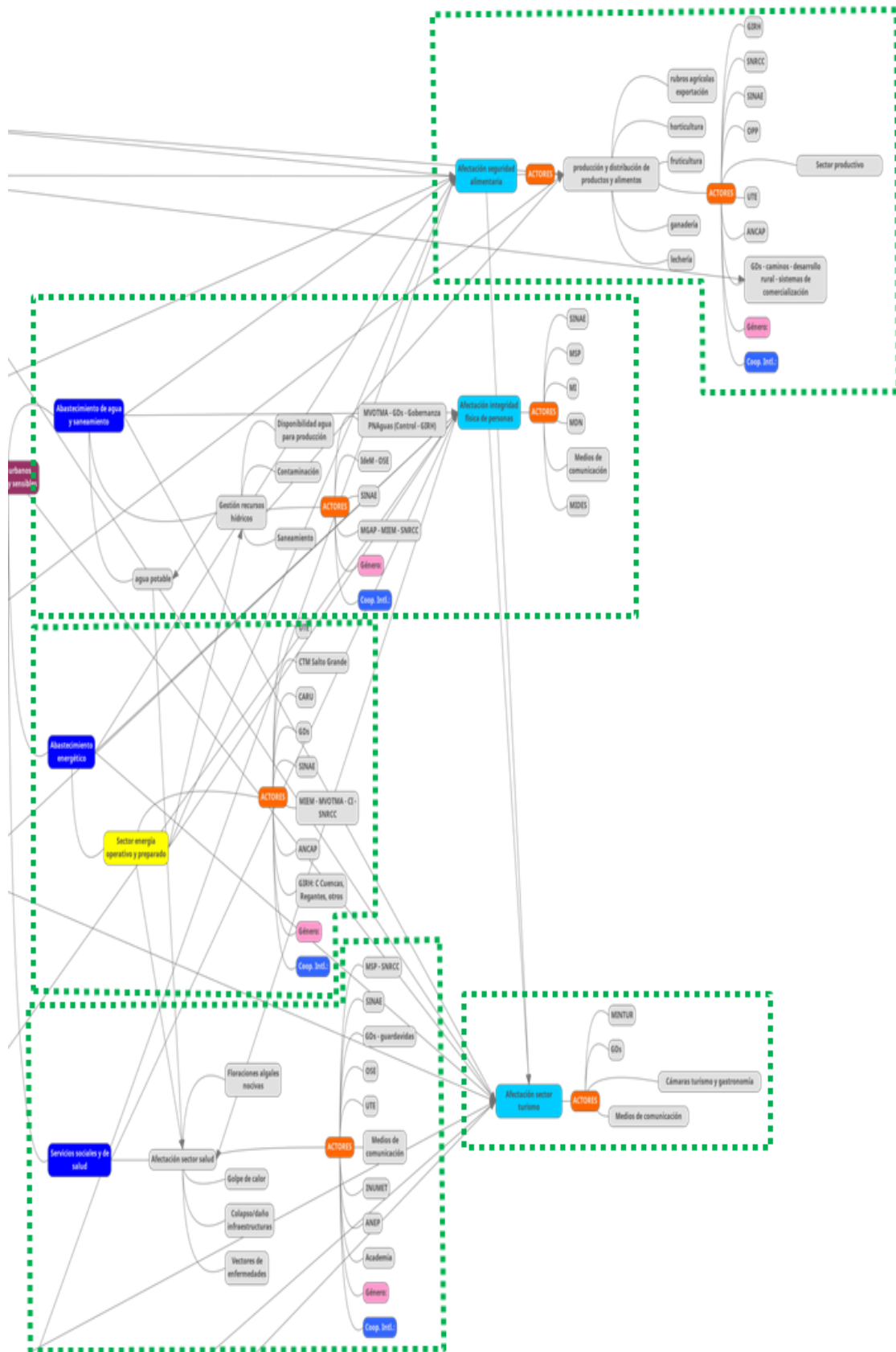


Figura 11: Actores clave para la adaptación en ciudades e infraestructuras en sectores urbanos relacionados con agua y saneamiento, energía, servicios sociales y de salud, seguridad alimentaria y turismo

**IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ACTORES CLAVE**

Tabla 54: Matriz de evaluación de grado de afectación / incidencia

	Agua y saneamiento							Energía	Servicios sociales y de salud					Infraestructuras verdes y servicios ecosistémicos					Stock edilicio y espacios de recreación	Transporte y telecomunicaciones					Afectación de la seguridad alimentaria					Otros				
	Agua potable	Saneamiento	Gestión recursos hídricos	Disponibilidad agua para producción	Contaminación del agua	Sector energía operativo y preparado	Afectación sistemas sector salud		Floraciones algales nocivas	Golpe de calor	Colapso/daño infraestructuras de salud	Vectores de enfermedades	Incendios forestales	Erosión, pérdida de costa y afectación de playas	Ecosistemas urbanos que proveen servicios de regulación	Pérdida de biodiversidad	Infraestructuras urbanas resilientes al clima	Espacios públicos que tienen buen desempeño frente al clima		Edificaciones eficientes frente al clima	Navegación y puertos preparados	Afectación transporte aéreo	Telecomunicaciones se mantienen operativas	Transporte terrestre operativo (público y de cargas)	Terminales e infraestructuras clave de energía, logística y comunicaciones se mantienen operativas	Rubros agrícolas de exportación	Horticultura	Fruticultura	Ganadería	Lechería	Afectación sector turismo	Afectación integridad física de las personas		
Evaluación potencial afectación/incidencia																																		
Nº asuntos por los que es afectado o afecta	AF	AS	AP	SA	GR	DA	CA	EO	SS	FA	GC	IS	VE	IN	EC	SE	BD	IR	EP	EE	NP	TA	TC	TT	IO	RE	HC	FC	GA	LE	TU	IF		
<b>Ámbito binacional</b>																																		
CTM Salto Grande	2,2	25	3	1	3	3	2	3	1	3	1	3	1	2	3	0	2	1	2	0	3	0	0	3	3	2	2	2	1	0	2	2		
CARU	1,9	19	3	3	3	3	3	2	1	2	0	1	1	0	2	1	2	1	0	0	2	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	1	
CRPFM	1,9	19	3	3	3	3	3	2	1	2	0	1	1	0	2	1	2	1	0	0	2	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	1	
<b>Cooperación internacional</b>																																		
AUCI	1,0	15	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SISTEMA ONU	1,0	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Banca multilateral de desarrollo</b>																																		
BID	1,0	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Brechas de información y necesidades de capacitación para la adaptación al cambio climático en las ciudades de Uruguay

Institución	AF	AS	AP	SA	GR	DA	CA	EO	SS	FA	GC	IS	VE	IN	EC	SE	BD	IR	EP	EE	NP	TA	TC	TT	IO	RE	HC	FC	GA	LE	TU	IF	
CAF	1,0	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BM	1,0	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Perspectiva de género</b>																																	
IN Mujeres	1,0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
Cotidiano mujer	1,0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
AMRU	1,0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
<b>Ámbito nacional interinstitucional</b>																																	
SINAE	1,6	29	3	2	2	1	1	1	2	1	1	2	3	1	3	1	0	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3
SNRCC	2,6	29	2	2	3	2	0	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Congreso Intendentes (CI)	3,4	30	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	33	3	2	3	3	3	2	1	2	3	3	2	3	3	1	2	3	3	
Agenda metropolitana	3,4	30	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	33	3	2	3	3	3	2	1	2	3	3	2	3	3	1	2	3	3	
<b>Gobierno nacional</b>																																	
Presidencia	2,5	24	3	3	2	3	2	3	3	0	0	3	2	3	1	1	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3
OPP	2,0	25	3	3	2	3	2	2	2	0	0	3	0	0	2	1	0	3	2	1	1	1	1	3	1	3	2	2	2	2	1	2	
MGAP	2,4	23	3	0	3	3	3	1	2	3	0	3	0	3	1	0	3	0	0	1	3	0	1	3	2	3	3	3	3	3	1	1	1
MSP	2,0	24	3	3	1	1	3	2	3	3	3	2	3	2	0	0	0	1	0	1	0	2	3	3	1	0	1	1	1	1	1	1	3
MI	1,6	9	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3
MINTUR	2,0	27	2	2	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	3	3	3	3	0	1	1	1	0	3	3	
MIEM	1,7	27	1	1	3	3	3	3	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	2	2	2	3	2	3	2	1	1	2	3	1	1	
MDN																																	
PNN	1,8	19	1	1	0	0	3	1	1	1	0	1	1	1	2	1	1	0	0	0	3	0	3	2	3	3	0	0	0	0	2	3	
SOHMA	1,8	18	1	1	3	1	3	1	1	2	0	1	1	0	2	0	2	0	0	0	3	0	3	0	2	2	0	0	0	0	0	1	2
DINACIA	2,3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	3	0	0	0	0	0	3	2	
MEF																																	
DN Catastro	2,0	14	1	3	0	2	3	3	0	1	0	0	0	2	3	1	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	
DN Aduanas	1,7	9	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	1	3	1	0	0	0	0	1	0	
MTOP																																	
DNH	2,1	18	2	2	3	2	1	2	0	1	0	0	0	0	3	0	1	1	2	2	3	0	3	1	3	0	0	0	0	0	2	3	
DN Vialidad	2,4	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
MVOTMA																																	
DINAVI	1,9	15	2	3	1	0	2	1	1	0	2	0	0	1	1	3	0	3	2	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	
DINOT	2,0	23	2	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	2	2	3	3	3	3	2	0	0	0	3	3	1	1	1	1	1	2	2	
DINAMA	1,9	19	3	3	3	3	3	1	2	2	1	0	1	2	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1	1	1	
DCC	1,9	30	3	3	3	3	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	3	3	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
DINAGUA	2,0	24	3	3	3	3	3	3	3	3	0	1	1	1	1	2	1	2	1	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	0	2	
<b>Energía</b>																																	



Institución	AF	AS	AP	SA	GR	DA	CA	EO	SS	FA	GC	IS	VE	IN	EC	SE	BD	IR	EP	EE	NP	TA	TC	TT	IO	RE	HC	FC	GA	LE	TU	IF
UTE <sup>15</sup>	2,2	21	2	2	3	3	1	3	3	0	3	0	0	1	2	0	0	0	1	3	0	0	2	0	3	3	1	1	2	3	3	2
ANCAP <sup>16</sup>	2,3	6	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
ANCAP <sup>17</sup>	2,4	12	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	2	2	2	2	2	2	2	0
<b>Telecomunicaciones</b>																																
Regulación: MIEM DINATEL																																
Redes de teléfonos y móviles: ANTEL	1,7	11	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	2	0	0	0	0	0	3	2
Operadoras privadas de tele- comunicaciones	1,7	11	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	2	0	0	0	0	0	3	2
<b>Comunicación pública</b>																																
Medios de comunicación na- cionales	2,3	8	0	0	0	0	0	3	0	2	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Medios de comunicación loca- les	2,3	8	0	0	0	0	0	3	0	2	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2
ANDEBU	2,3	8	0	0	0	0	0	3	0	2	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<b>Gestión integrada de recursos hídricos</b>																																
Gobernanza: GIRH: CRRH, C. Cuenca, regan- tes, organismos control	2,1	26	3	3	3	3	3	3	2	3	1	1	2	1	2	2	3	2	1	0	2	0	0	1	0	2	2	2	2	2	2	2
Agua potable: OSE	2,4	14	3	3	3	2	3	1	3	3	3	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
Saneamiento: IdeM/OSE	2,1	16	3	3	3	1	3	1	3	3	0	0	2	0	1	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
<b>Movilidad, transporte y logís- tica</b>																																
De carga/última milla	1,8	15	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	3	2	2	2	2	2	2	0
Transportistas De pasajeros urba- nos/interdepartamentales	2,5	10	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	3	0
AFE	2,2	9	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	3	3	0	0	3	0	1	0
Empresas del sector navega- ción y servicios asociados	1,9	11	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	2	3	3	0	0	0	0	1	0
Transporte fluvial pasajeros	2,1	8	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	2	3	0	0	0	0	0	3	1
Aerolíneas	2,3	7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	3	0	0	0	0	0	3	1

<sup>15</sup> Generación, distribución, eficiencia energética, renovables, rutas eléctricas, generación privados

<sup>16</sup> Refinería, depósitos, gas, pautas eficiencia transporte, otros

<sup>17</sup> Distribución (ANP - MTOP - DUCSA), infraestructuras en ciudades

Brechas de información y necesidades de capacitación para la adaptación al cambio climático en las ciudades de Uruguay

Institución	AF	AS	AP	SA	GR	DA	CA	EO	SS	FA	GC	IS	VE	IN	EC	SE	BD	IR	EP	EE	NP	TA	TC	TT	IO	RE	HC	FC	GA	LE	TU	IF	
Logística y cadenas de suministros / infraestructura: INALOG	2,5	12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	
ANP, DNH, puertos y terminales especializadas	1,9	16	1	1	2	1	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	3	0	3	2	3	3	0	0	0	0	2	2	
Operadores portuarios	1,9	10	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	2	2	3	0	0	0	0	0	0	
Empresas logísticas y distribuidoras	2,5	12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	0		
Empresas constructoras viales	1,4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3	1	1	1	1	1	1	0	
<b>Gobiernos subnacionales</b>																																	
Gobiernos departamentales - Intendencias	3,4	30	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	33	3	2	3	3	3	2	1	2	3	3	2	3	3	1	2	3	3	
Gobiernos locales: Municipios	3,4	30	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	33	3	2	3	3	3	2	1	2	3	3	2	3	3	1	2	3	3	
<b>Educación, Academia: producción y gestión del conocimiento</b>																																	
ANEP	1,9	11	1	1	0	0	0	1	3	0	2	0	1	0	0	0	0	2	3	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	
Conocimiento relacionado con adaptación al clima en ciudades e infraestructuras	1,5	23	1	1	2	0	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
UDELAR Facultad de ingeniería	2,6	21	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	0	1	3	2	0	3	2	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	
UDELAR Facultad de ciencias	2,3	18	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	1	3	3	3	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Facultades de Arquitectura	2,6	21	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	0	1	3	2	0	3	2	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	
INUMET	2,2	27	2	2	3	2	0	2	2	1	3	1	1	3	2	0	0	3	3	3	3	3	3	1	1	2	2	2	2	2	2	3	
<b>Gremiales</b>																																	
Profesiones construcción y paisaje - SAU	2,5	13	2	2	0	0	2	0	0	0	3	3	0	0	3	3	0	3	3	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	
Cámara de la Construcción del Uruguay	1,9	9	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	2	2	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	
Asoc. Promotores Privados de la Construcción del Uruguay	2,0	8	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	2	2	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
<b>Laboratorios y normas técnicas</b>																																	
UNIT	1,5	15	1	1	0	0	2	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	
LATU	1,1	13	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	
<b>Salud pública</b>																																	

Brechas de información y necesidades de capacitación para la adaptación al cambio climático en las ciudades de Uruguay

Institución	AF	AS	AP	SA	GR	DA	CA	EO	SS	FA	GC	IS	VE	IN	EC	SE	BD	IR	EP	EE	NP	TA	TC	TT	IO	RE	HC	FC	GA	LE	TU	IF
Servicios salud MSP	2,2	27	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	0	1	2	2	2	2	0	1	3	3	1	0	2	2	1	1	1	3
Servicios salud ASSE	2,5	14	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Prestadores privados	2,5	14	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Vacunación	2,5	14	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Servicios municipales de salud	2,5	14	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Guardavidas	2,6	7	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
<b>Gestión integral del riesgo</b>																																
Gestión de riesgos asociados a la producción																																
Empresas forestales	2,3	16	0	0	1	3	1	0	0	0	2	0	0	3	2	0	2	0	0	0	3	2	1	3	3	3	0	0	1	0	3	3
DN Bomberos	1,8	13	1	0	2	0	0	1	1	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	1	0	0	0	0	0	2	3
MGAP	2,7	19	3	3	3	3	3	0	0	3	0	0	0	0	2	0	3	1	0	0	2	0	0	3	3	3	3	3	3	2	3	
MSP	2,6	20	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	0	2	1	2	1	1	0	0	2	3	3	0	0	0	0	0	3	
GDs	2,6	27	3	3	3	3	3	0	2	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	0	0	2	2	3	1	2	2	3	2	3	3
MDN EN	2,2	6	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	0	0	0	0	0	0	
MDN FAU	2,1	7	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	3	0	0	0	0	0	0	

## PLANIFICACIÓN DE CONSULTAS

Tabla 55: Plan / Bitácora de comunicaciones y reuniones

## Diagnóstico del estado de la adaptación Relevamiento de información Comunicaciones, reuniones y actividades

## REFERENCIAS:

COMUNICACIÓN / REUNIÓN REALIZADA	INDIRECTAMENTE CUBIERTO	COORDINACIÓN ESTABLECIDA
A COORDINAR	PENDIENTE PRIORIZADO	EVALUAR CON CONS. PPAL

FECHA DE REVISIÓN:  
27/05/2019

Número realizado: **82** **21**

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Directa	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
1	SNRCC+	MVOTMA	DCC	Ignacio Lorenzo	1	0	*	099180424	ignacio.ucc@gmail.com		* Reuniones quincenales Comité	Varios
2	SNRCC+	MVOTMA	DCC	Mónica Gómez	1	0	*	099888939	monica.gomez@mvotma.gub.uy		Técnico	Varios
3	SNRCC+	MVOTMA	DCC	Gabriela Pignataro	1	0	*	094775518	gapignataro@gmail.com			Varios
4	SNRCC+	MVOTMA	DCC	Mariana Kasprzyk	1	0	*	099696499	mariana.kasprzyk@mvotma.gub.uy			Varios
5	SNRCC+	MGAP	Unidad Agropecuaria de CC	María Methol	0	1	*	24102790	mmethol@mgap.gub.uy	Seguros	Regularmente, en GdeT Pérdidas y daños	
6	SNRCC+	MGAP	Unidad Agropecuaria de CC	Walter Oyhantçabal	1	0	*	24102790	woyhantcabal@gmail.com	Coordinación NAP Agro NAP Ciudades	Coordinación 3 NAPs	20190320 R Tri NAP
7	SNRCC+	MGAP	NAP Agro, Consultora Principal	Cecilia Jones	1	0	1			Coordinación NAP Agro NAP Ciudades	Coordinación 3 NAPs	20190320 R Tri NAP
8	SNRCC+	OPP	PDGS - Adjunto a Coordinación General	Ricardo Cordero	1	0	1	150 8218	rcordero@opp.gub.uy	ACCci	09/11/2018	20181109 R OPP PDGS Ricardo Cordero
9	SNRCC+	OPP	PDGS -Apoyo Modernización	Leonardo Seijo	1	0	2	150 8241	lseijo@opp.gub.uy	ACCci	02/10/2018	20151002 R OPP PDGS Leonardo Seijo
10	SNRCC+	OPP	PDGS Componente de Forta-	Martín Lescano	1	0	2			ACCci	09/11/2018	20181109 R OPP PDGS

Brechas de información y necesidades de capacitación para la adaptación al cambio climático en las ciudades de Uruguay

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Directa	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
			Incremento de la Gestión									Martín Lescano
11	SNRCC+	OPP	Uruguay Integra	María De Barbieri - Directora. Paula Vincent, Betty Francia, Leonardo Seijo	1	0	1	091359763	mdebarbieri@opp.gub.uy	ACCci	06/03/2019	20190306 R Uy Integra P Vincent B Francia L Seijo
12	SNRCC+	OPP	Planificación	Fernando Isabella	0	1	1	150 3560	fisabella@opp.gub.uy	Planificación de la adaptación	SE REUNIÓ CON MYRNA	
13	SNRCC+	OPP	Director DDIP	Pedro Apezteguía	0	1	1	150 8215	direcciondip@opp.gub.uy	Planificación de la adaptación	SE REUNIÓ CON MYRNA	
14	SNRCC+	OPP	FDI DDIP	Guillermo Fraga; Iris Rozada	1	0	1			ACCci	27/11/2018	20181127 R OPP FDI Guillermo Fraga & Iris Rozada
15	SNRCC+	OPP	SNIP				1			ACCci		
16	SNRCC+	MRREE	Medio Ambiente	Fernando Marr			1	2902 9468 int 2221	medio.ambiente@mrree.gub.uy			
17	SNRCC+	MDN	Subdirector	Carlos Villar			3	2487-2828	carlosvillar@mdn.gub.uy			
18	SNRCC+	MIEM	Subsecretaria ex DNE	Olga Otegui	0	0	-	2840 1234 interno 8828	olga.otegui@miem.gub.uy	ACCci de transmisión y distribución, sinergias entre mitigación y adaptación		
19	SNRCC+	MIEM	Director Nacional Energía	Lic. Ec. Ruben García	0	0	-	2840 1234 interno 8828	ruben.garcia@miem.gub.uy	ACCci de transmisión y distribución, sinergias entre mitigación y adaptación		
20	SNRCC+	MIEM	Asesora ambiental DNE	Alicia Torres	1	0	1	2840 1234 interno 8828	alicia.torres@miem.gub.uy	ACCci de transmisión y distribución, sinergias entre mitigación y adaptación	21/01/2019	20190121 MIEM NUTA R MIEM NAP Ciudades; 20190121 R MIEM A Torres B Olivet

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Directa	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
21	SNRCC+	MIEM	Asesora ambiental DNE	Beatriz Olivet	1	0	1	2840 1234 interno 8828	Beatriz.Olivet@miem.gub.uy	ACCci de transmisión y distribución, sinergias entre mitigación y adaptación	21/01/2019	20190121 MINUTA R MIEM NAP Ciudades 20190121 R MIEM A Torres B Olivet
22	SNRCC+	MIEM	Asesora ambiental MIEM	Raquel Piaggio	1	0	-	2840 1234 interno 8828	raquel.piaggio@miem.gub.uy	ACCci	12/03/2019	20190312 R MIEM Raquel Piaggio MINUTA
23	SNRCC+	MSP	Directora	Carmen Ciganda	1	0	1	099692209	cciganda@msp.gub.uy	Salud y cambio climático	02/10/2018	20181002 R MSP Carmen Ciganda
24	SNRCC+	MSP	Asesor	Gastón Casaux	0	0	-	1934	gcasaux@msp.gub.uy			
25	SNRCC+	MINTUR	Equipo asesor de la Ministra	Álvaro López		1	1	1885	lgallero@mintur.gub.uy	ACCci		
26	SNRCC+	MINTUR	Director Nacional	Carlos Fagetti		0		1885	cfagetti@mintur.gub.uy			
27	SNRCC+	MEF	Cté. Aplicación COMAP	Cecilia Ucar		1	1	0800-8612	cecilia.ucar@mef.gub.uy	Financiamiento de la adaptación	20190517 A. Bentancor está coordinando con MEF	
28	SNRCC+	MEF	Gestión Inversiones	Antonio Juambeltz		0	-	0800-8612	ajuambeltz@mef.gub.uy			
29	SNRCC+	MEF	Directora Gral	Susana Díaz		0	-	0800-8612	sdiaz@mef.gub.uy			
30	SNRCC+	MEF	DN Catastro	Directora Nacional Ec. Sylvia Amado Ing. Agrim. Alberto Di Leoni, Asesor técnico	1	0	2	2900-6067 (directo) 2903-0430 2900-0803 Int 234	secretaria@catastro.gub.uy alberto.dileoni@catastro.gub.uy	Catastro y valores catastrales actualizados para el financiamiento de la ACCci	11/04/2019	20190411 R DNCatastro MEF
31	SNRCC+	SINAE	Director Nacional	Fernando Traversa	1	0	1	150 interno 1353	fttraversa@presidencia.gub.uy	Sinergias entre GIR y ACCci	18/09/2018	20180918 R SINAE
32	SNRCC+	SINAE	Director Planificación	Walter Morroni	1	0	1	150 interno 1353	wmorroni@presidencia.gub.uy	Sinergias entre GIR y ACCci	18/09/2018	20180918 R SINAE

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Directa	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
33	SNRCC+	SINAE	MRV Sendai	Lercy Barros	1	0	1	151 interno 1353	sferrari@presidencia.gub.uy	Sinergias entre GIR y ACCci; datos para reporte metas Sendai	15, 15, 17 y 18/01/2019 taller OSSO	20190115 SINAE Taller sendai
34	SNRCC+	SINAE		Shirley Ferrari	0	0	-	151 interno 1353	sferrari@presidencia.gub.uy			
35	SNRCC+	Congreso Intendentes	Intendencia de Canelones	Ethel Badin	1	0	1	29027225	congreso.secretaria@ci.gub.uy	Relación entre NAP Ciudades y CI	Contacto frecuente por pilotos evaluación multiamenaza	Varios registros en RR, ver AT3C
36	SNRCC+	Congreso Intendentes	Intendencia de Rivera	José Almada	1	0	1	29027225	congreso.secretaria@ci.gub.uy	Relación entre NAP Ciudades y CI	Contacto frecuente por pilotos evaluación multiamenaza	Varios registros en RR, ver Rivera
37	SNRCC+	MIDES	Asesora	Marianela Bertoni	0	0	1	2222 int. 211	mbertoni@mides.gub.uy	Datos sobre población y vulnerabilidad		
38	SNRCC+	MIDES	Asesora RRII	Martina Lejtregger	0	0	-	2222 int. 211	martina.lejtregger@gmail.com	Datos sobre población y vulnerabilidad		
39	SNRCC+	MTOP	Director Nacional de Hidrografía	Andrés Nieto	0	0	3	2 915 83 33	dnh.direccion@mtop.gub.uy	Resiliencia puertos deportivos y comerciales de DNH, y obras de defensa de costas	Reunión solicitada 20190430	
40	SNRCC+	MTOP	Dirección Nacional de Hidrografía	Carlos Colom	0	0	3	2 915 83 33	dnh.direccion@mtop.gub.uy			
41	SNRCC+	MTOP	Director Nacional de Planificación y Logística	Pablo Genta	0	0	1	2915 83 33 int.21227	secretaria.dinaplo@mtop.gub.uy	Incorporación de la adaptación en la planificación de sus actividades		
42	SNRCC+	MTOP	Departamento de Gestión Ambiental y Calidad de la DN Vialidad	Martín Goyeneche Elizabeth González	1	0	1	2915 83 33 int.21227	martin.goyeneche@externo.mtop.gub.	Proyecto de fortalecimiento institucional financiado por BM: Estudio de la re-	11/04/2019	20190411 R MTOP Martín Goyeneche Elizabeth González

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Directa	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
			Movilidad sostenible							silencia vial nacional al CC		
43	SNRCC+	MTOP	DN Arquitectura	Renée Fernández	1	0	1	29158333 int. 21112	renee.fernandez@mtop.gub.uy	ACC en edificaciones. Memoria Constructiva General del MTOP.	26/04/2019	20190426 R MTOP DN Arquitectura Renée Fernández y equipo MINUTA
44	SNRCC+	INUMET	Presidente	Madeleine Renom	1	0	1	21895	presidente@meteorologia.gub.uy	Datos, vacíos, capacidades, necesidades de capacitación	12/02/2019	20190212 R INUMET Madeleine Renom
45	SNRCC+	INUMET	Vicepresidente	Gabriel Aintablian	0	0	-	11/12/1959				
46	Presidencia ROU	SINAE		ver en SNRCC	*	*	*	150 interno 1353				varios, ver registro en miembros SNRCC
47	Presidencia ROU	SNAACC	Secretario Nacional	Carlos Colacce	1	0	1	099969706	ccolacce@presidencia.gub.uy		09/11/2018	Notas papel
48	Presidencia ROU	SNAACC	Consultora	Fabiana Bianchi	1	0	-	099969706	fabianabf@gmail.com		09/11/2018	Notas papel
49	Presidencia ROU	SNAACC	Consultora	Rossana Gaudioso	0	1	-	150 2011 al 2015	rgaudioso@presidencia.gub.uy			
50	Presidencia ROU	SDH	Consultora	Gabriela Pignataro	1	0	-		gapignataro@gmail.com			
51	Presidencia ROU	IDE	Información geográfica	Pablo Brugnani	0	1	-		pbrugnani@ide.gub.uy	Vacíos de información. Cómo incorporar información de inundabilidad al catastro		
52	Presidencia ROU	IDE	Información geográfica	Yuri Resnichenko	1	0	-		yuri.resnichenko@ide.gub.uy	Vacíos de información. Cómo incorporar información de inundabilidad al	23/05/2019	20190523 IDE Yuri Resnichenko



Brechas de información y necesidades de capacitación para la adaptación al cambio climático en las ciudades de Uruguay

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Directa	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
										catastro		
53	MVOTMA	DINOT	Asesores	Verónica Pastore Alfredo Blum	0	1	*					
54	MVOTMA	DINOT	División moni- toreo y evalua- ción	Rosana Tierno Leticia Suárez	1	0	*		rosana.tierno@gmail.com lsuarez@mvotma.gub.uy		20/11/2018	20181120 R DINOT MyE Rosana Tierno & Leticia Suá- rez
55	MVOTMA	DINOT	Departamento de información territorial	Ana Álvarez	1	0	*		anaalvarez@mvotma.gub.uy		08/11/2018	20181108 R DINOT Ana Ál- varez
56	MVOTMA	DINOT	Cooperación - Enlace Canelo- nes, Maldona- do y Rocha	Mario Rizzi	1	0	1		mrizzi@mvotma.gub.uy		23/10/2018	20181023 R DINOT Enlace Mario Rizzi Ca- nelones
57	MVOTMA	DINOT	Cooperación - Enlace Tacua- rembó, Rivera, Cerro Largo y Soriano	Matilde De Los Santos	1	0	1	094585877	mdelossantos@mvotma.gub.uy		23/10/2018	20181023 R DINOT Enlaces Matilde De Los Santos
58	MVOTMA	DINOT	Cooperación - Enlace Du- razno, Treinta y Tres y Río Ne- gro	Irina Cerruti	1	0	1		icerruti@mvotma.gub.uy		30/10/2018	20181030 R DINOT Enlaces Irina
59	MVOTMA	DINOT	Cooperación - Enlace Lavalle- ja, Flores, Co- lonia	Marcela Lale	1	0	1		mlale@mvotma.gub.uy		18/10/2018	20181019 R DINOT Enlaces Elba y Marcela
60	MVOTMA	DINOT	Cooperación - Enlace Artigas, Salto, Paysandú y San José	Elba Fernández	1	0	1	096480715	efernandez@mvotma.gub.uy		18/10/2018	20181019 R DINOT Enlaces Elba y Marcela
61	MVOTMA	DINOT	Cooperación - Enlace Monte- video y Florida	Paula Venturini Alicia Rodríguez	1	0	1		pventurini@mvotma.gub.uy		24/10/2018	20181024 R DINOT Enlaces Paula Ventu- rino

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Directa	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
62	MVOTMA	DINAMA	Div. Promoción del Desarrollo Sostenible - EAE	Cintya Sauer, Paloma Nieto	1	0	1	29249949	paloma.nieto@mvotma.gub.uy		04/10/2018	Notas papel
63	MVOTMA	DINAMA	Gerencia Ecosistemas División Biodiversidad Depto. Gestión Costera y Marina	Guillermo Scarlato Pablo Urruti María Nube Széphégyi	1	0	1		guillermo.scarlato@gmail.com pablo.urruti@mvotma.gub.uy maria.szephegyi@mvotma.gub.uy	Humedales urbanos, ecosistemas urbanos costeros, servicios ecosistémicos	03/05/2019	20190503 R Div BD Depto GCMarina y Ecosistemas MVOTMA
64	MVOTMA	DINAMA	Sistema de Información Ambiental - SIA	Virginia Fernández	0	0	3			Datos para la planificación de la adaptación		
65	MVOTMA	DINAGUA	Equipo Aguas Urbanas	Adriana Piperno y equipo	1	1	1	099583384	adriana.piperno@gmail.com	Riesgo hídrico	26/10/2018	* Reuniones quincenales Comité Técnico 20181026 R DINAGUA Equipo Aguas Urbanas
66	UDELAR	Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo	Comité de Sustentabilidad	Pablo Sierra, Adriana Piperno, Alicia Picción, Daniel Rodríguez	1	1	1				7/11/2018 ▪ 22/11/2018	20181107 R FADU Cte Sust; 20181122 R FADU Cte Sust
67	UDELAR	Facultad de Ciencias	Ciencias de la Atmósfera	Marcelo Barreiro		0	1	2525.8624 x317	barreiro@fisica.edu.uy			
68	UDELAR	Facultad de Ingeniería	IMFIA	Gabriel Cazes, Mónica Fossati		0	1			Atmósfera: cubierto con FCIEN; agua: cubierto por NAP Costas		
69	GD/GL Artigas	Intendencia de Artigas	Ordenamiento Territorial	Alejandra Paz	1	0	1	099 779 079	apazvaucher@gmail.com		23/11/2018	20181121 R ID Artigas y Mun Bella Unión
70	GD/GL Artigas	Municipio de Bella Unión	Alcalde y equipo	Alcalde Yamandú Oliveira, Arq. Martín Raymond,	1	0	1				23/11/2018	20181121 R ID Artigas y Mun Bella Unión

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Directa	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
				Ing. Agr. Julio Tarino								
71	GD/GL Canelones	Intendencia de Canelones	Dirección General de Gestión Ambiental	Leonardo Herou	0	0						
72	GD/GL Canelones	Intendencia de Canelones	Área Transversal de Cambio Climático Canario AT3C	Ethel Badin y equipo transversal	1	0	1				16/11/2018	20181116 MINUTA Reunión AT3C Canelones & equipo NAP Ciudades Reuniones AT3C - NAP Ciudades (en RR)
73	GD/GL Cerro Largo	Intendencia de Cerro Largo	Ordenamiento Territorial	Arq. Luis Cano	1	0	2	099800276	lcano.arq@gmail.com			20190328 R Luis CANO ID Cerro Largo OT
74	GD/GL Colonia	Intendencia de Colonia	Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial	Director: Dr. Martín Avelino Laclau	1	0	2	+598 45225302   +598 45227000 – Ext. 272	planificacion@colonia.gub.uy			Coordinación establecida en ocasión de Puesta de Manifiesto del Plan Local de Juan Lacaze
75	GD/GL Colonia	Intendencia de Colonia		Daniel Di Paola		0	3		dadipa71@gmail.com		Reunión solicitada en ocasión del curso LILP, 26/03/2019	PENDIENTE
76	GD/GL Colonia	Municipio Juan Lacaze		Alcalde Darío Brugman	1	0	1	4586 3563	municipio@juanlacaze.gub.uy		15/03/2019 27/04/2019	Coordinación establecida en ocasión de Puesta de Manifiesto del Plan Local de Juan Lacaze, y de taller sobre servicios eco-

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Directa	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
												sistémicos sobre Playa Charrúa.
77	GD/GL Durazno	Intendencia de Durazno	Ordenamiento Territorial	Ing. Civil H/A Soledad Pérez Arq. Margarita Etchegaray*	1	0	2	099426150	soledadperez@gmail.com potdurazno@gmail.com		28/03/2019	20190328 R Soledad Pérez M Etchegaray Dzno Flores
78	GD/GL Flores	Intendencia de Flores	Ordenamiento Territorial	Arq. Margarita Etchegaray*	1	0	2	099426150	margaritaetchegaray@gmail.com ordenamientoterritorial@flores.gub.uy		28/03/2019	20190328 R Soledad Pérez M Etchegaray Dzno Flores
79	GD/GL Florida	Intendencia de Florida				0	2					
80	GD/GL Lavalleja	Intendencia de Lavalleja				0	2					
81	GD/GL Maldonado	Intendencia de Maldonado	Urbanismo	Arq. Soledad Laguarda Arq. Di Paula	1	0	1	4222 3333 4222 1921	info@maldonado.gub.uy	Plan Piriápolis	26/03/2019	Contacto establecido en curso LILP
82	GD/GL Maldonado	Intendencia de Maldonado	Medio Ambiente	Ing. Agr. Betty Molina	1	0	1	4222 3333 4222 1921	info@maldonado.gub.uy	Ecosistemas urbanos, servicios ecosistémicos, ecosistemas costeros, gestión ambiental ciudades, ACCci.	13/05/2019	Entrevista Maldonado y Colonia_costas (por H. Garate, NAP Ciudades, Audio)
83	GD/GL Maldonado	Municipio de Piriápolis	Alcalde	Mario Invernizzi		1	1	4432 2549 4432 3374 4432 6700	alcaldepiriapolis@maldonado.gub.uy	Cómo incorporar la ACC al PLOT, y a su aplicación	13/05/2019	
84	GD/GL Montevideo	Intendencia de Montevideo	Dirección de Desarrollo Ambiental	Fernando Puntigliano	0	0	-					
85	GD/GL Montevideo	Intendencia de Montevideo	Servicio de Estudios y Proyectos de Saneamiento	Pablo Guido, Sonia Pagalday,	1	0	1	1950 2184	pablo.guido@imm.gub.uy		12/11/2018	Notas papel
86	GD/GL Montevideo	Intendencia de Montevideo	Dirección de Planificación	Ramón Méndez Patricia Roland	0	1	-	1950 2080	ramon.mendez@imm.gub.uy			

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Directa	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
87	GD/GL Montevideo	Intendencia de Montevideo	Unidad Ejecuti- va de Resilien- cia UER	Gabriella Feola	1	0	1	099612940	gabriella.feola@imm.gub.uy		▪ 27/9/2018 ▪ 29/10/2018 ▪ 5/11/2018 ▪ 12/11/2018	20180927 R IdeM UER; 20181012 R IdeM UER sm; 20181029 R IdeM UER Sala Charrúa
88	GD/GL Montevideo	Intendencia de Montevideo	UER Gestión Integral de Riesgo	Raquel Lejtregger	1	0	1	099971611	raquel.lejtregger@gmail.com		16/10/2018	20181016 R IdeM UER LAB 3 GIR; 20181029 R IdeM UER LAB 3 GIR
89	GD/GL Montevideo	Intendencia de Montevideo	Dirección Ge- neral de Desa- rrollo Urbano	Silvana Pissano y gabinete	1	0	1	1950 1401	silvana.pissano@imm.gub.uy		29/11/2018	20181129 R IdeM Dirección General de Desarrollo Ur- bano
90	GD/GL Montevideo	Intendencia de Montevideo	Dirección Ge- neral de Desa- rrollo Urbano División Tierras y Hábitat	Andrés Passadore Director	1	0	1	1950-2031 - Oficina 3090	andres.passadore@imm.gub.uy	medidas de ACC en viviendas en riesgo medio de inundación; ade- cuación para confort térmico o eficiencia ener- gética	13/02/2019	Notas papel
91	GD/GL Montevideo	Intendencia de Montevideo	Dirección de Salud	Analice Berón	1	0	1				28/12/2018	20181228 R IdeM División Salud Alicia Guerra
92	GD/GL Montevideo	Intendencia de Montevideo	Dirección de Salud	Alicia Guerra	1	0	1				28/12/2018	20181228 R IdeM División Salud Alicia Guerra
93	GD/GL Montevideo	Intendencia de Montevideo	Desarrollo Ur- bano, Áreas Verdes, Arbo-	Alfonso Arcos	1	0	1				29/04/2019	20190429 R con Alfonso Arcos Arbolado

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Indirecta	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
			lado									IdeM
94	GD/GL Montevideo	Municipio A	Arbolado	Adriana Bentancur	1	0	1				23/04/2019	20190423 R Adriana Bentancur Á Verdes Arbolado Municipio A
95	GD/GL Paysandú	Intendencia de Paysandú	Ordenamiento Territorial	Claudia Moroy	1	0	1	099209655			07/01/2019	20190204 informe ID Paysandú OT a dic 2019; 20190107 R OT ID Paysandú
96	GD/GL Paysandú	Intendencia de Paysandú	Ordenamiento Territorial	Natalia García Cartagena	1	0	1				07/01/2019	20190204 informe ID Paysandú OT a dic 2019; 20190107 R OT ID Paysandú
97	GD/GL Paysandú	Intendencia de Paysandú	Ordenamiento Territorial	María Eugenia Gavirondo	1	0	1		maria.eugenia.gavirondo@paysandu.gub.uy		07/01/2019	20190204 informe ID Paysandú OT a dic 2019; 20190107 R OT ID Paysandú
98	GD/GL Paysandú	Intendencia de Paysandú	Unidad de Gestión Ambiental	Mercedes Paradiso	1	0	1				13/05/2019	Coordinación establecida en ocasión de las jornadas de ciudades sostenibles y servicios ecosistémicos
99	GD/GL Río Negro	Intendencia de Río Negro		Guillermo Levratto				099562323				
100	GD/GL Rivera	Intendencia de Rivera - OT		Adriana Epifanio	1	0	1				14/11/2018	20181114 MINUTA NAP Ciudades ID Ri-

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Indirecta	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
												vera sínt; 20181114 MI-NUTA NAP Ciudades ID Rivera EXTENSA
101	GD/GL Rivera	Intendencia de Rivera - Dirección General de Obras		José Mazzoni	1	0	1				14/11/2018	20181114 MI-NUTA NAP Ciudades ID Rivera sínt; 20181114 MI-NUTA NAP Ciudades ID Rivera EXTENSA
102	GD/GL Rivera	Intendencia de Rivera - Dirección General de Desarrollo y Medio Ambiente		Alejandro Bertón, Aler Donadío, Ana Lluviera	1	0	1	099864894 Donadío			14/11/2018	20181114 MI-NUTA NAP Ciudades ID Rivera sínt; 20181114 MI-NUTA NAP Ciudades ID Rivera EXTENSA
103	GD/GL Rocha	Intendencia de Rocha				0	2					
104	GD/GL Salto	Intendencia de Salto		Osvaldo Sabaño	1	0	2	099400936			23/11/2018	20181121 R ID Salto OT
105	GD/GL San José	Intendencia de San José	Desarrollo, Obras, Medio Ambiente, Costas	Mercedes Antía - Dir. Desarrollo Alejandra Brito - OT Adriana De León - Costas M. Eugenia Gallozo - Asesora (Desarrollo) Nicolás Roquero - Dir. Obras	1	0	2		mantia@sanjose.gub.uy	ACCci, servicios ecosistémicos, gestión urbana, gestión costera, transversalidad	07/03/2019	20190307 R ID San José MI-NUTA

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Directa	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
106	GD/GL Soriano	Intendencia de Soriano					2					
107	GD/GL Tacuarembó	Intendencia de Tacuarembó -- Municipio de Paso de los Toros	Ordenamiento Territorial	Walter Mederos	1	0	2				13/11/2018	20181113 R ID Tacuarembó
108	GD/GL Treinta y Tres	Intendencia de Treinta y Tres	Ordenamiento Territorial	Arq. Karin Ahlig Gerardo Caticha		0	2	099 400 118		Incorporación de la adaptación al OT		
109	GD/GL Treinta y Tres	Intendencia de Treinta y Tres	Dirección de Obras	Javier Lorduguin	1	0	2	099 400 118		ACCci Treinta y Tres	29/03/2019	20190329 R Javier Lorduguín Treinta y Tres
110	Salud pública	MSP		Carmen Ciganda	1	0	1	099692209	cciganda@msp.gub.uy		02/10/2018	
111	Salud pública	Salud departamental: Intendencia de Montevideo*		Analice Berón	1	0	1	1950 2004	analice.beron@imm.gub.uy		28/12/2018	20181228 R IdeM División Salud Alicia Guerra
112	Salud pública	ASSE Paysandú				0	2					
113	Salud pública	ASSE Canelones				0	2					
114	Salud pública	ASSE Colonia - Juan Lacaze				0	2					
115	Salud pública	ASSE Rivera				0	2					
116	Vivienda	DINAVI	Planificación	Julia Franchez, Carolina Passeggi, Cecilia Curbelo	1	0	1	29170710 int. 2127	jfranchez@mvtoma.gub.uy	ACC en viviendas, viviendas resilientes, políticas públicas, reglamento de producto MVOTMA	12/11/2018	Notas papel
117	Vivienda	DINAVI	Planificación, Evaluación y CIVIS	A.S Julia Franchez Directora de planificación, Arq. Patricia Acosta	0	1	3	-	-	Adaptación en viviendas.	Entrevista por N. Bertinat y equipo	20190122 Reunión DINAVI - Programa de Rehabilita-



#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Directa	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
				División y Evaluación, Arq. Cecilia Curbelo CIVIS								ción Urbana
118	Vivienda	ANV	Área Programas Habitacionales	Gerente Área Arq. Ariel Beltrand, Arq. Horacio Da Silva.	0	1	3	-	-	Adaptación en viviendas.	Entrevista por N. Bertinat y equipo	20190129 Reunión ANV -
119	Vivienda	ID Canelones	Vivienda	A.S. Rosana Vede, Arq. Ana Suviran	0	1	3	-	-	Adaptación en viviendas.	Entrevista por N. Bertinat y equipo	20190130 Reunión con Intendencia de Canelones
120	Vivienda	BHU	Área Comercial, División Banca Persona	Gerente de Área Comercial Cra. Laura Morixe, Gerente de División Banca Persona Cr. Álvaro Gandolfo.	0	1	3	-	-	Financiamiento de la adaptación	Entrevista por N. Bertinat y equipo	20190212 Reunión BHU
121	Vivienda	DINAVI	Planificación	Carolina Passeggi, Cecilia Curbelo	1	0	1	29170710 int. 2127	ccurbelo@mvtoma.gub.uy, cpasseggi@mvtoma.gub.uy	Adaptación en viviendas, viviendas resilientes, políticas públicas, reglamento de producto MVOTMA	* Reuniones quincenales Comité Técnico	Varios, ver RR
122	Vivienda	DINAVI	Programa Mejoramiento de Barrios	Ana Guerra	1	0	1		aguerra@pmb.mvtoma.gub.uy	Adaptación en viviendas, viviendas resilientes, políticas públicas, reglamento de producto MVOTMA	* Reuniones quincenales Comité Técnico	Varios, ver RR
123	Vivienda	DINAVI	Experiencia préstamos viv damnificados tornado Dolores, semáforo	AS Claudia Torres Asesora ministra María Moraes (viaja los lunes)	1	0	2	098707684			19/02/2019	20190219 r Claudia Torres DINAVI

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Directa	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
124	Vivienda	Agencia Nacional de Vivienda ANV	División Desarrollo y Gestión Urbana	Horacio Silva, José Pedro López	1	0	1				02/12/2018	20181202 R DINAGUA & ANV
125	Vivienda	MEVIR		Verónica Helbling	1	0	1				27/11/2018	20181127 R MEVIR Verónica Helbling
126	Vivienda	MIEM	Dirección Nacional de Energía - Eficiencia energética viviendas	Alicia Mimbacas	1	0	1	2840 1234 interno 8828	raquel.piaggio@miem.gub.uy		04/12/2018	20181204 R MIEM DNE Alicia Mimbacas
127	Edificaciones	Sociedad de Arquitectos del Uruguay				0						
128	Edificaciones	Cámara de la Construcción				1						
129	Edificaciones	APPCU				0						
130	Infraestructura y servicios	OSE	Subgerente Gral Técnica	Karina Azuriz	1	0	1	0800 1871	kazuriz@ose.com.uy		23/01/2019	20190123 R OSE Karina Azuriz
131	Infraestructura y servicios	OSE	Subgerente Saneamiento	Gabriela de Freitas			-	0800 1871	gdefreitas@ose.com.uy			
132	Infraestructura y servicios	UTE				0				Continuidad servicios básicos		
133	Infraestructura y servicios	ANEP	Dirección Sectorial de Infraestructura (DSI)	Mario Corrales		0	2			Adaptación en infraestructura educativa		
134	Infraestructura portuaria	ANP	SYSO Gestión de Medio Ambiente	Ricardo Suárez Ricardo Vallejo	1	0			risuarez@anp.com.uy rvallejo@anp.com.uy	ACC del Sistema Nacional de Puertos y de actividad portuaria a cargo de ANP. Relación entre ciudades y puertos	06/05/2019	20190506 R ANP Ricardo Suarez y Ricardo Vallejo

#	Institución	Repartición	Área	Referente	Directa	Directa	Círculo	Teléfono	Email	Temas	Fechas de contacto	Registros
135	Infraestructura portuaria	MTOP	Director Nacional de Hidrografía	Andrés Nieto		0	3	2 915 83 33	dnh.direccion@mtop.gub.uy	Resiliencia de puertos deportivos, de puertos comerciales a cargo de DNH, y de obras defensa de costas	Reunión solicitada 20190430	
136	Infraestructura portuaria	MTOP	Dirección Nacional de Hidrografía	Carlos Colom		0	3	2 915 83 33	dnh.direccion@mtop.gub.uy			
137	Financiamiento	BHU			1	1	2				14/02/2019	20190214 Minuta R BHU
138	Financiamiento	Bancos privados				1	3					Realizadas por Economista NAP Ciudades
139	Financiamiento	Fondos de apoyo a la eficiencia energética y energías renovables				1	3					Realizadas por Economista NAP Ciudades
140	Financiamiento	Fondos públicos de rehabilitación urbana				1	3					Realizadas por Economista NAP Ciudades

**REGISTRO DE COMUNICACIONES Y REUNIONES**

Se realizó un registro escrito de las comunicaciones y reuniones mantenidas, y de las actividades en las que se participó para el relevamiento de información-

Los archivos conteniendo notas y minutas de reunión, e-mails relevantes y formularios están disponibles<sup>18</sup> para el NAP Ciudades y socios institucionales que puedan tener interés en consultar en mayor detalle, para el diseño de acciones.

Tabla 56: Lista de comunicaciones y reuniones al 27/05/2019

<b>CR Lista de comunicaciones y reuniones</b>	
<i>Incluye comunicaciones, reuniones, entrevistas y actividades externas</i>	
<b>Nº</b>	<b>Nombre archivo</b>
1	20180918 R SINAE
2	20180927 R IdeM UER
3	20181002 MSP Carmen Ciganda
4	20181002 OPP PDGS Leonardo Seijo
5	20181012 R IdeM UER
6	20181012 R IdeM UER sm
7	20181016 R IdeM UER LAB 3 GIR
8	20181019 R DINOT Enlaces Elba y Marcela
9	20181023 R DINOT Enlace Mario Rizzi Canelones
10	20181023 R DINOT Enlaces Matilde De Los Santos
11	20181024 R DINOT Enlaces Paula Venturina
12	20181026 R DINAGUA Equipo Aguas Urbanas
13	20181029 IdeM UER Sala Charrúa 20181029 UER IdeM - Sala Charrúa IdeM
14	20181030 R DINOT Enlaces Irina
15	20181106 R MVOTMA Referentes & Equipo NAP
16	20181107 R FADU Cte Sust
17	20181108 R DINOT Ana Álvarez
18	20181109 R OPP PDGS Martín Lescano
19	20181109 R OPP PDGS Ricardo Cordero
20	20181113 R con Intendencia de Tacuarembó
21	20181113 R ID Tacuarembó OT & PRODEMA
22	20181114 MINUTA NAP Ciudades ID Rivera EXTENSA 20181114 MINUTA NAP Ciudades ID Rivera go MC 20181114 MINUTA NAP Ciudades ID Rivera sínt
23	20181114 R ID Rivera M Ambiente y Dº Bertón et al.
24	20181114 R ID Rivera OT Adriana Epifanio
25	20181116 MINUTA Reunión AT3C Canelones & equipo NAP Ciudades 20181116 R ID Canelones AT3C
26	20181120 R DINOT MyE Rosana Tierno & Leticia Suárez
27	20181121 R ID Artigas y Mun Bella Unión
28	20181121 R ID Salto OT
29	20181122 R FADU Cte Sust
30	20181127 R MEVIR Verónica Helbling
31	20181127 R OPP FDI Guillermo Fraga e Iris Rozada

<sup>18</sup> Disponibles previa solicitud de acceso.

Nº	Nombre archivo
32	20181128 MINUTA Reunión AT3C Canelones & equipo NAP Ciudades
33	20181129 R IdeM Dirección General de Desarrollo Urbano
34	20181202 R DINAGUA & ANV
35	20181204 R MIEM DNE Alicia Mimbacas
36	20181210 Presentación de resultados de consultoría riesgo alto MVOTMA
37	20181221 R AT3C Canelones
38	20181226 R I Lorenzo DCC MVOTMA
39	20181228 R IdeM División Salud Alicia Guerra
40	20190107 R OT IDP arranque consultorías Paysandú 20190107 R OT ID Paysandú
41	20190108 R Laura Marrero hoja de ruta género
42	20190109 ID Paysandú informe OT a diciembre 2018
43	20190121 MINUTA R MIEM NAP Ciudades
44	20190121 R MIEM A Torres B Olivet
45	20190123 R OSE Karina Azuriz 20190123 R OSE Revisado x Karina Azuriz
46	20190125_Reunión Myrna Adriana 20190125_Reunión Myrna Adriana revGO
47	20190205 - Rivera
48	20190212 MINUTA R INUMET Madeleine Renom 20190212 R INUMET Madeleine Renom
49	20190214 Minuta R BHU
50	20190219 R Claudia Torres DINAVI
51	20190219 R con Pablo Berruti BD DINAMA
52	20190219 R DINAVI Claudia Torres fotos
53	20190222 AT3C CANELONES borrador minuta 20190222 AT3C CAN ELONES Notas
54	20190306 R Uy Integra P Vincent B Francia L Seijo
55	20190307 R Concejo Municipal de Canelones MINUTA 20190307 R Concejo Municipal de Canelones
56	20190307 R ID San José MINUTA 20190307 R ID San José NOTAS
57	20190308 R Servicios Ecosistémicos MVOTMA Inti Carro MINUTA 20190308 R Servicios Ecosistémicos MVOTMA Inti Carro
58	20190311 R con Soledad Mantero por OT
59	20190311 R con UER MVD repaso de temas
60	20190311 SINAE IPACC plataforma virtual
61	20190312 R MIEM Raquel Piaggio MINUTA 20190312 R MIEM Raquel Piaggio
62	20190314 Taller SINAE RD y CC en Infraestructura
63	20190318 R UER Gabriella Feola Soledad Mantero RELEV INVENTARIO
64	20190320 R Tri NAP
65	20190326 R UER SEPS 20190326 R UER SEPS notas a revisar
66	20190326 Reunión MIEM-MVOTMA-NAP
67	20190328 R Luis CANO ID Cerro Largo OT
68	20190328 R Soledad Pérez M Etchegaray Dzo Flores
69	20190329 R Javier Lorduguín Treinta y Tres
70	20190401 R Hoja de Ruta de Género para el NAP con L Marrero

Nº	Nombre archivo
71	20190403 R Ciudades Sostenibles
72	20190411 DN Catastro Silvia Amado y Di Leoni MINUTA 20190411 DN Catastro Silvia Amado y Di Leoni 20190411 R DNCatastro MEF
73	20190411 R MTOP Martín Goyeneche Elizabeth González
74	20190423 R Adriana Bentancur Á Verdes Arbolado Municipio A
75	20190425 Entrev Maldonado y Colonia_costas HGarate
76	20190426 R MTOP DN Arquitectura Renée Fernández y equipo
77	20190429 R con Alfonso Arcos Arbolado IdeM
78	20190503 R Div BD Depto GCMarina y Ecosistemas MVOTMA
79	20190506 R ANP Ricardo Suarez y Ricardo Vallejo
80	20190507 T Validación plan adapt CC Rivera Tacuarembó
81	20190508 Evento Rivera
82	20190508 R Técnica ID Rivera
83	20190513 Jornada con Fabio Scarano y Emanoele Leal FADU
84	20190513 Jornada de la tarde en DI NOT 4
85	20190514 R con Fabio Scarano y Emanoele Leal
86	20190503 R Div BD Depto GC Marina y Ecosistemas MVOTMA
87	IMM - 29 de enero 2019_UER
88	20190311 R comision CI Eficiencia Energética IdeM FADU MIEM
89	20190523 IDE Yuri Resnichenko
90	Reuniones AT3C - NAP Ciudades

#### Carpeta N. Bertinat et al. - Equipo adaptación viviendas

Nº	Nombre archivo
1	20190122 Reunión DINAVI - Programa de Rehabilitación Urbana
2	20190129 Reunión ANV -
3	20190130 Reunión con Intendencia de Canelones
4	20190212 Reunión BHU

#### Carpeta A. Bentancor et al. - Estrategia de financiación

Nº	Nombre archivo
1	20190212 Minuta BHU
2	20190517 Minuta UNASEP
3	20190521 Minuta CCU
4	20190521 Minuta CIU
5	20190527 Minuta MINTUR

#### Reuniones de equipo

Nº	Nombre archivo
1	20190219 R Equipo
2	20190219 Reunión Equipo NAP - 21 Febrero
3	20190424 R Equipo

#### Reuniones Comité Técnico NAP Ciudades

Nº	Nombre archivo
1	20181116 R Cté técnico NAP Ciudades
2	20181128 Reunión Cté técnico NAP Ciudades
3	20181212 R Cté técnico NAP Ciudades
4	20190123 R Comité Técnico NAP Ciudades

<b>Reuniones Comité Técnico NAP Ciudades</b>	
<b>Nº</b>	<b>Nombre archivo</b>
5	20190220 R Cté técnico proyecto NAP Ciudades
6	20190313 R Cté Técnico NAP Ciudades
7	20190403 R Comité Técnico NAP Ciudades NOTAS BORRADOR
8	20190424 R Cté Técnico NOTAS BORRADOR
9	20190515 Cte Tecnico NAP Ciudades

<b>Preparación de actividades</b>	
<b>Nº</b>	<b>Nombre archivo</b>
1	20180920 Notas reunión preparación evento - 11 octubre
2	20190222 Temas a ver con UTE y ANTEL Andrés y Gustavo
3	20190408 Entrevistas a coordinar MIEM ASSE OTROS
4	20190430 R SKYPE Fabio Scarano
5	20190430 solicitud entrevista DNH