



PLAN NACIONAL DE AGUAS

Evaluación anual 2021

Seguimiento de programas y proyectos



Dimensión	Programa	Proyectos	Metas corto y mediano plazo	Responsables	Síntesis avances durante el año 2021*
Impactos y resultados	P01 Agua para el desarrollo sustentable 	P01/1 - Medidas de preservación, mitigación de impactos y restauración de ecosistemas en las cuencas y acuíferos	Año 1. Formulación de directrices para incorporar la conservación y uso sustentable del agua en la GIRH. Año 2. Elaboración de criterios para establecer medidas de gestión para la preservación, mitigación de impactos y restauración de ecosistemas en las cuencas y medidas de protección de acuíferos. Revisión y ajuste de la normativa y objetivos. Año 1. Formulación de objetivos de calidad para la protección de ecosistema. (Ajuste meta: tema a desarrollar en Planes cuenca) Nueva meta: Seguimiento de medidas de preservación, mitigación de impactos y restauración. Seguimiento de reporte y armonización con ODS	Coordina Ministerio de Ambiente (MA) Actores clave Direcciones del MA (DINAGUA, DINACEA, DINABISE, DINACC), Direcciones de Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MVOT) (DINOT, DINAVI), MGAP, MIEM, MRREE, Gobiernos departamentales y locales, unidades técnicas de instituciones vinculadas, instituciones de investigación (UdelaR, INIA), usuarios y sociedad civil.	Se inició un proyecto piloto de determinación de perímetros de protección de pozos de abastecimiento de agua subterránea, con salidas a 7 localidades en el Departamento de San José: Raigón, Capurro, Pueblo Nuevo, Libertad, Rodríguez, Villa María y Puntas de Valdés, en el marco del proyecto Euroclima con fondos de la Unión Europea para la cuenca del río Santa Lucía. Se contribuyó a la definición de criterios nacionales sobre Cuentas Ambientales Económicas y a la construcción de la Cuenta Nacional de Agua. Se inició la postulación de Esteros de Farrapos como Sitio Demostrativo del Programa de Ecohidrología del PHI-UNESO desde MA y CeReGAS. Se coordinó y realizó el seguimiento y actualización de los indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 6 y también de algunos indicadores ODS 11 y 13 relativos al agua, en su mayoría con puntos focales en Dinagua. Se articuló el Plan Nacional de Aguas con otros planes, instrumentos nacionales e internacionales, entre ellos los ODS. En la línea de articulación de instrumentos de aguas y de conservación se aportó ej. al Marco Post 2020 para la Diversidad Biológica en el marco de la COTAMA y de las metas y medidas para la neutralidad en la degradación de tierras.
			Años 2 y siguientes. Incorporación de medidas mitigatorias y de conservación en los planes de cuenca y acuífero. Años 2-5. Implementación de criterios establecidos y seguimiento de las recomendaciones definidas, revisión y ajuste de metodologías.		Se incorporaron medidas mitigatorias y de conservación en los planes de cuenca y acuífero en desarrollo.
			Año 1. Evaluación de la implantación de los planes de acción en cuencas del río Santa Lucía, laguna del Sauce y laguna del Cisne.		Implementado
			P01/2 - Gestión del riesgo de impactos puntuales		Año 1. Creación de grupo de trabajo y formulación de líneas de acción. Año 2. Protocolos para atención de riesgos de impactos puntuales elaborados. Difusión Año 3. Herramientas para gestión de riesgo disponibles en todo el territorio (Ajuste meta: tema a desarrollar en Planes cuenca)
		P01/3 - Aplicación de caudales ambientales	Año 2. Desarrollo de estrategia de aplicación de caudales ambientales y capacitación. Años 2-3. implementación de las estrategias en cuencas de estudio Años 2-5. Aplicación en casos de estudio.	Coordina MA Actores clave direcciones del MA (DINAGUA, DINACEA, DINABISE), unidades técnicas de instituciones vinculadas, instituciones de investigación, UdelaR, UNESCO.	El caudal ambiental dispuesto por Decreto N°368/2018 se aplica en las renovaciones y nuevas obras de aprovechamientos de aguas que se registran en Dinagua. Se continúa con el análisis e intercambios para realizar las mejoras necesarias en la gestión. Se continuó profundizando en la elaboración de la guía metodológica de caudales ambientales, revisando y definiendo criterios hidrológicos y de conservación entre Dinagua -DINACEA-DINABISE. En el marco del Proyecto del Fondo Conjunto de Cooperación Uruguay-México para el intercambio de experiencias sobre caudales ambientales y el Indicador 6.4.2 "Nivel de estrés hídrico" de los ODS, CONAGUA-AMEXCID y MA-AUCI coordinado a través de Dinagua, se realizó un evento virtual de intercambio entre México y Uruguay y se mantiene el intercambio técnico.
		P01/4 - Uso eficiente del agua	Año 1. Planteo de estrategia para promover el uso eficiente del agua incluyendo indicadores de seguimiento. Años 2-5. Promoción y difusión de tecnología y	Coordina MA (DINAGUA, DINACEA) Actores clave direcciones del MA, MGAP, MIEM, MINTUR,	Se continuó difundiendo y promoviendo el uso eficiente del agua

* Se resumen avances por proyectos solo durante el año 2021. Avances en años previos se encuentran en los informes de avances anteriores.

		P01/5 - Recursos naturales y producción sustentable	<p>buenas prácticas para el uso eficiente del agua y de programas de investigación e innovación.</p>	<p>UTE, CTM, OSE, Gobiernos departamentales y locales, unidades técnicas de instituciones vinculadas, instituciones de investigación (UdelaR, INIA), instituciones educativas, Grupo de desarrollo del riego, Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático, sistema educativo (ANEP, etc), organizaciones sectoriales.</p>	
			<p>Año 1-2: Definición de otros aspectos técnicos dentro del PUMRS, PUSA y PLS con énfasis en su fiscalización.</p> <p>Año 2 a 3: Mejora de los procesos administrativos para la aprobación de los proyectos de riego y su fiscalización.</p>	<p>Unidades ejecutoras del MGAP</p>	<p>Implementado</p> <p>Avanzado en la implementación de mejoras</p>
			<p>Año 1-2: El 100% de los establecimientos lecheros de la cuenca del río Santa Lucía con PLS presentado.</p>		<p>Avanzado</p>
			<p>Año 1-2: Actualización de la base de datos de proyectos de riego del MGAP. Cierre de la consultoría en las cuencas de los ríos Yí, San Salvador y Arapey.</p>		<p>Implementado</p>
			<p>Año 2 a 3: Implementación de los PLS en el sur del Río Negro. Mejora de los procesos administrativos para la aprobación de los proyectos de riego y su fiscalización.</p> <p>Año 2 a 5. Aplicación a casos de estudio:</p> <p>Nuevas metas (Año 4 y 5):</p> <p>Caracterización de sistemas productivos de la Cuenca Río Negro e identificación de uso del suelo.</p> <p>Estimación P index en la Cuenca del Río Negro.</p>		<p>Se encuentran en desarrollo los proyectos: "Caracterización de sistemas productivos de la Cuenca Río Negro e identificación de uso del suelo" y "Estimación P index en la Cuenca del Río Negro".</p>



	Programa	Proyectos	Metas corto y mediano plazo	Responsables	Síntesis avances 2021
Impactos y resultados	<p>P02</p> <p>Agua para uso humano</p>	<p>P02/1 - Plan Nacional de Agua Potable, Saneamiento y Drenaje Urbano</p>	<p>Año 1. Formulación del plan</p> <p>Año 2. Aprobación del plan</p>	<p>Coordina MA (DINAGUA)</p> <p>Actores clave MSP, OSE, Gobiernos departamentales y locales, UdelaR y otros actores vinculados al sector.</p>	<p>Se finalizó la primera fase del Proyecto BID generando información que sirve de base para proponer ajustes a los criterios de diseño y operación de sistemas de saneamiento para pequeñas poblaciones, en el que participan IMFIA, Dinagua, OSE, MEVIR.</p>
			<p>Ajuste Meta a mediano y largo plazo: Se continúa el proyecto a través del desarrollo de las líneas de trabajo de relevancia para el Agua Potable, Saneamiento y Drenaje Urbano, dando continuidad del Plan Nacional de Saneamiento (PNS) y para contribuir a la meta a 2030 de Acceso universal al agua potable y al saneamiento.</p>		<p>Inició el Proyecto Diagnóstico y Estrategia de Saneamiento Punta del Diablo para sistematizar y relevar la información de base de la cadena de saneamiento actual y proponer una estrategia de desarrollo y gestión de saneamiento. Consorcio de consultores, en coordinación con Ministerio de Ambiente, OSE, Intendencia de Rocha y BID.</p> <p>Se inició una consultoría para la caracterización socio demográfica de la población que no accede al agua potable y saneamiento adecuado en la cuenca alta del Río Negro y el estado de situación de la salud de la población en relación con el agua, Proyecto RFF PNUD.</p> <p>Se avanza en la actualización y del manual "Diseño de Sistemas de Aguas Pluviales Urbanos", con el apoyo de NAP Ciudades, en particular se fortalece los dispositivos de drenaje urbano sustentable</p>

					Se realizó el mapa de conflicto de San Bautista, se actualizó el de Paysandú y se realizó el proyecto de drenaje sustentable del Canaletón Migueletito en San Ramón.
		P02/2 - Agua y salud	<p>Año 1. Creación de grupo de trabajo y diseño de un programa para el abordaje de estudios epidemiológicos, patrones de consumo y posible incorporación de indicadores locales de calidad de agua.</p> <p>Año 2. Inicio de implementación del programa diseñado, mediante acuerdos, convenios, cooperación internacional. Implementar programas de educación y difusión de hábitos higiénicos y manejo seguro de las aguas. Esta línea de acción está fuertemente vinculada con el proyecto de educación y comunicación. Programa para estudios epidemiológicos, higiene y manejo seguro de las aguas.</p>	<p>Coordina MSP, MA (DINAGUA)</p> <p>Actores clave MIDES, direcciones del MA, MEC, UdelaR, LATU, OSE, Gobiernos departamentales y locales, URSEA..</p>	<p>Finalizó el Proyecto BID Determinación presencia SARS-coV-2 en sistemas de saneamiento - Alerta Epidemiológica, llevado adelante por el Polo tecnológico de Pando con el apoyo del CERTS y Dinagua. Se ajustó la técnica analítica de detección de la presencia de casos COVID-19 en efluentes domésticos y se estableció un protocolo analítico para contribuir a una alerta temprana.</p> <p>Está en proceso el Proyecto Bases para un sistema de Vigilancia Epidemiológica como insumo de Planes de Seguridad de Saneamiento, financiado por CAF y liderado por Dinagua.</p>
		P02/3 - Planes de Seguridad de Agua	<p>Año 3. Aplicación de Planes de Seguridad de Agua en 15 sistemas nuevos, totalizando 22 sistemas.</p>	<p>Coordina OSE</p> <p>Actores clave URSEA, MA</p> <p>Intervienen SINAE, CECOED, C.C.A, actores locales</p>	En implementación

	Programa	Proyectos	Metas corto y mediano plazo	Responsables	Síntesis avances 2021
Impactos y resultados	P03 Gestión del riesgo hídrico 	P03/1 – Sistemas de alerta temprana de inundaciones (SATI)	<p>Años 1 y 2. Completar y mejorar los sistemas de alerta de las ciudades de Durazno, Artigas/Quaraí y Treinta y Tres. Poner en conocimiento y coordinar acciones con CTM, UTE y OSE para definir el Sistema Nacional de Alerta de Inundaciones.</p> <p>Año 2. Implementar modelos de alerta de inundaciones para Río Branco.</p> <p>Años 3-10. Implementar modelos en otras ciudades y áreas rurales</p>	<p>Coordina MA (DINAGUA)</p> <p>Actores clave SINAE, INUMET, CTM, UTE, OSE, UdelaR, Gobiernos departamentales, MGAP.</p>	<p>El sistema de alerta temprana de inundaciones está incluido en la Sala de Situación de la Dinagua (Proyecto 07/4).</p> <p>En base a los análisis de la Sala de situación y pronóstico se emitieron informes de situación y pronóstico para el Sistema Nacional de Emergencia (Sinae) y Cecoed Departamentales.</p> <p>Los modelos de alerta para inundaciones en Río Branco y en Treinta y Tres se encuentran pendiente de ejecutar.</p>
		P03/2 – Implementación de instrumentos de gestión de riesgo de inundaciones en área urbana	<p>Años 1-2. Información existente sobre zonas inundables difundida a la población. Aprobar la propuesta de directrices de inundaciones y drenaje urbano.</p> <p>Ajuste meta a mediano y largo plazo: mejora continua y actualización de la información a la población sobre mapas de riesgo y otros temas relacionados a las inundaciones.</p> <p>Años 3-4. Protocolos de medidas de adaptación en zonas de riesgo medio o bajo y verificación en un caso</p> <p>Años 3-5. Elaborar directrices y generar herramientas para implementar la gestión de riesgo de inundaciones en áreas rurales.</p>	<p>Coordina MA (DINAGUA)</p> <p>Actores clave MA (DINACC), MVOT (DINOT/DINAVI), MGAP, MEC, MDN, Dirección Nacional de Catastro, Gobiernos departamentales y locales.</p>	<p>Implementado en 2020 - Reglamentación de mapas de riesgo en Instrumentos de Ordenamiento Territorial Artículo 20 Decreto N° 30/020</p> <p>Información difunda en la web: https://www.ambiente.gub.uy/informacion_hidrica/index.php</p> <p>Se realizaron estudios hidrológicos y modelos hidrodinámicos para la estimación de áreas inundables en las localidades de Rivera y Canelones.</p>




			Año 10. Treinta mapas de riesgo elaborados		Se elaboró y aprobó por la Junta Departamental el Mapa de Riesgo de Inundación de Jaureguiberry, se elabora el de Carmelo, se realizaron estudios en San Ramón y se inicia el proceso para Rivera y Mercedes.
			<p>Año 1-10. Informes de inundabilidad de padrones y vivienda a solicitud de DINAVI e intendencias departamentales.</p> <p>Años 3-5. Padrones inundables inscriptos en registro en las ciudades con mapas de riesgo.</p>		<p>Se realizó el relevamiento y registro de eventos de inundación. Se relevó y mapeó la zona inundada de junio de las ciudades de San José, Canelones y Pan de Azúcar, reportándose los resultados al SINAIE.</p> <p>Se realizó, con apoyo de NAP Ciudades, la identificación de asentamientos inundables de todo el país. Se estudió la viabilidad de predios en relación a inundaciones en intercambio con MVOT y también a solicitud de Plan Juntos, MEVIR e Intendencias.</p>
		P03/3 – Directrices e instrumentos para la gestión de sequías	<p>Años 1 y 2. Completar, documentar, publicar y difundir los mapas de riesgo, mapas de accesibilidad y relevamiento de buenas prácticas realizado para la zona centro sur, como piloto a nivel nacional. Elaboración de propuestas de nuevos instrumentos.</p> <p>Año 2. Directrices para la gestión del riesgo de sequía hidrológica finalizadas</p> <p>Años siguientes. Aplicación de los instrumentos en el resto del país.</p>	<p>Coordina MA (DINAGUA)</p> <p>Actores clave SINAIE, OSE, MGAP, MIEM, OPP-MEF, MDN, INUMET, UdelaR, Gobiernos departamentales y locales, consejos regionales y comisiones de cuencas y acuíferos.</p>	<p>Se fortaleció el monitoreo y el análisis de sequía hidrológicas a través de la implementación de indicador de sequía hidrológica. Se participa del grupo de sequías que lleva adelante el SINAIE, en este marco se emiten informes de análisis de condiciones hidroclimáticas actuales y futuras departamentales por CECEOED.</p> <p>Se acentuó el trabajo en equipo en relación a los informes de disponibilidad de Aguas Subterráneas de los departamentos de Flores y Canelones. Informe de disponibilidad de Aguas subterráneas en Canelones finalizado, versión preliminar de Informe de disponibilidad de Aguas subterráneas en Flores</p>

Programa	Programa	Proyectos	Metas corto y mediano plazo	Responsables	Síntesis avances 2021
Productos y Procesos	P04 Diseño y gestión de obras hidráulicas 	P04/1 - Seguridad de represas	<p>Año 1. Formalización del Comité Nacional de Seguridad de Represas</p> <p>Año 3. Versión final de propuesta de marco regulatorio aprobado.</p>	Comité Nacional de Seguridad de Represas integrado por SINAIE, MA, MTOP, OSE, MIEM, UTE, CTM, UdelaR y otros actores relacionados.	Se realizó la 3ra sesión del Comité Nacional de Seguridad de Represas y se conformaron grupos de trabajo.
		P04/2 - Obras de defensa	<p>Años 1-2. Aprobación del Proyecto de Reglamentación del numeral 6 del Art. 152 del Código de Aguas.</p> <p>Año 3. Revisar el marco normativo (posible modificación de los Arts. 150, 151 y concordantes del Código de Aguas.</p> <p>Años 1-2. Creación de un inventario de obras de defensa a nivel nacional. Analizar y definir metodologías de gestión. Adecuar las capacidades de la DINAGUA para el estudio y aprobación de proyectos de este tipo.</p> <p>Años 3-5. Implementar los procesos de gestión de las obras de defensa</p>	<p>Coordina MA (DINAGUA)</p> <p>Actores clave MGAP (DGRN), MTOP (DNH), intendencias departamentales, usuarios, consejos regionales y Comisiones de Cuenca.</p>	Se incluyó el tema en el marco de un proyecto GEF de aguas transfronterizas para la gestión integrada de la Cuenca de la Laguna Merín.
	P05 Instrumentos de gestión 	P05/1 - Armonización del marco legal para la gestión de los recursos hídricos	<p>Años 1 y 2. Revisión del marco legal para la armonización. Propuesta de modificación del Decreto Nº 253/79.</p> <p>Años 2-5. Revisión de reglamentaciones. Propuesta de modificación del Código de Aguas</p>	<p>Coordina MA</p> <p>Actores clave MGAP, MTOP, MIEM, UdelaR, OSE, otros usuarios, sociedad civil.</p>	Tarea continua de intervención jurídica en convenios y en la tramitación de solicitudes de otorgamiento de derechos privativos de uso de aguas públicas.
		P05/2 - Actualización de la gestión	Año 1. Revisión de la modalidad de trabajo y planteo de mejoras en la gestión. Revisión de los procedimientos	<p>Coordina MA (DINAGUA)</p> <p>Actores clave direcciones de MA, MGAP, MTOP, MIEM AGESIC, usuarios.</p>	<p>Se alcanzó el 91% de los trámites de DINAGUA que pueden realizarse en línea</p> <p>Se realizaron mejoras en la revisión de las bases de datos.</p>



			<p>administrativos y propuesta de mejoras.</p> <p>Años 3. Plan de informatización de todos los trámites de DINAGUA implementado.</p> <p>Años 2-5. Incorporación de los cambios en la gestión. Optimización de los procedimientos administrativos</p>		<p>El Programa MÁS Agua para el Desarrollo Rural promovió la tramitación de solicitudes de derecho de aguas.</p> <p>Se inició el Proyecto EMPATIA “Aplicación de Inteligencia Artificial en la detección de tomas directas de agua” (Convenio entre el Ministerio de Ambiente e Iniciativa Latinoamericana por los Datos Abiertos (ILDA)).</p>
		P05/3 Instrumentos económicos para la gestión	<p>Año 1. Estudios de análisis de antecedentes, factibilidad, costos y beneficios y propuesta de diseño para su consideración por los actores que corresponda. Debe articularse con el resto de las políticas productivas y económicas.</p> <p>Año 2. Diseño de proyectos piloto de implementación de distintos instrumentos económicos.</p> <p>Años 3-4. Implementación de proyectos pilotos en cuencas a determinar.</p>	<p>Coordina MA (DINAGUA)</p> <p>Actores clave MA (DINACEA, DINABISE), AGESIC, MEF, MGAP, MIEM, usuarios.</p>	

	Programa	Proyectos	Metas corto y mediano plazo	Responsables	Síntesis avances 2021
Productos y Procesos	P06 Planes de gestión integrada de recursos hídricos 	P06/1 - Planes de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de la tres Regiones hidrográficas, cuencas y acuíferos	<p>Años 1 a 5. Formulación de planes regionales, de cuenca y acuíferos. Se priorizarán las siguientes: río Santa Lucía, laguna del Sauce, laguna del Cisne (corto plazo elaborados y en proceso de implementación), Río Negro, Tacuarembó, Yí, Cebollatí, Cuareim, Sistema Acuífero Guaraní y acuífero Raigón. Sin perjuicio de que simultáneamente se vayan formulando los planes regionales de forma conjunta.</p>	<p>Coordina MA (DINAGUA)</p> <p>Actores clave direcciones del MA, Consejos Regionales de Recursos Hídricos (CRRH), Comisiones de Cuencas y Acuíferos (CC y A), MVOT, MIEM, MGAP, unidades técnicas de instituciones representadas, especialistas e investigadores.</p>	<p>Los Planes de cuenca y acuífero siguen los lineamientos del Plan Nacional de Aguas y se adaptan al contexto local, integran aportes de las diversas instituciones miembro del ámbito de participación, conformados por usuarios, sociedad civil y gobierno; con una importante participación a la interna del Ministerio de Ambiente, y de los principales organismos vinculados al agua. Se continuó con los intercambios y la recepción y procesamiento de insumos para avanzar en la elaboración de los Planes de Cuenca del Sistema Acuífero Guaraní, Río Negro y Laguna Merín y Laguna del Cisne y del Sauce. En el caso del río Santa Lucía se encuentra en su edición final. Se continuó coordinando con la DINOT del MVOT para construir los Atlas de regiones y cuencas, que constituyen parte del diagnóstico de los Planes de cuenca.</p> <p>Se realizó el lanzamiento del proyecto Euroclima con fondos de la Unión Europea para la cuenca del río Santa Lucía “Tecnología y modelación para la gestión integrada de las aguas como adaptación al cambio climático de la principal fuente de agua potable de Uruguay”. Se trabaja para aportar a la Comisión de Cuenca del Río Santa Lucía y al Plan de Cuenca. Asimismo, se mantuvieron múltiples reuniones interinstitucionales con los socios y posibles socios del proyecto. Se realizó un taller para evaluar el grado de Implementación del ODS 6.5.1 en el ámbito de la Comisión de Cuenca del río Santa Lucía, entre Dinagua y GWP.</p>
		P06/2 - Planes de Aguas Urbanas	<p>Años 1-2. Priorización y etapabilización de las ciudades a nivel nacional (Hoja de Ruta)</p> <p>Años 2-5. Plan de Aguas Urbanas de Paso de los Toros y de dos ciudades más elaborados en función de la priorización y etapabilización realizada.</p>	<p>Coordina MA (DINAGUA)</p> <p>Actores clave direcciones del MA, MVOT (DINOT), OSE, Gobiernos departamentales y locales.</p>	<p>Se concretó el Plan de aguas pluviales de la ciudad de Rivera, una de las ciudades con mayores problemas de drenaje del país. Fue liderado por DINAGUA y la Intendencia de Rivera y realizado por la consultora DICA con apoyo de NAP Ciudades.</p>

	Programa	Proyectos	Metas corto y mediano plazo	Responsables	Síntesis avances 2021
Productos y Procesos	P06 Planes de gestión integrada de recursos hídricos 	P06/3 - Gestión de Cuencas Acuiferos Transfronterizos	Años 1- 2. Formular proyectos dentro del Programa de Acciones Estratégicas de la Cuenca del Plata y de la Cuenca del río Cuareim-Quaraí (PAE). Consolidar el sistema de información compartido entre los países de la Cuenca del Plata Concretar la primera reunión trinacional de la cuenca del río Uruguay hacia la creación de un ámbito permanente de coordinación y un programa de acción. Continuar desarrollando la implementación del programa WIGOS-SAS-CP.	Coordina MA (DINAGUA) Actores clave direcciones del MA, MRREE, MIEM, MGAP, MINTUR, MTOP, Gobiernos departamentales, instituciones regionales y nacionales vinculadas a los recursos hídricos, usuarios, sociedad civil.	En el marco del Consejo Regional de Recursos Hídricos para la Cuenca de la Laguna Merín se desarrolló y finalizó el proceso de formulación del PPG-GEF-FAO, con una amplia participación, para promover la gestión integrada en la cuenca de la Laguna Merín y Lagunas Costeras en un proyecto bi-nacional con Brasil. Se continuó el Proyecto de Porte Medio (PPM) (GEF, CAF y SG/OEA) para la implementación del Programa de Acciones Estratégicas en la cuenca del Plata en el marco del Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata (CIC) con aportes de la Secretaría Técnica del Río Uruguay. Se realizaron reuniones de grupos de trabajo por áreas temáticas. Se destacan avances en el grupo IV sobre Educación ambiental, comunicación y participación coordinado por Uruguay, así como en la implementación del Sistema Soporte para la Toma de Decisiones (SSTD).
			Años 2-5. Contar con un modelo de gestión y un plan único de cuenca acordado binacionalmente en la Cuenca del río Cuareim. Formalizar acuerdos Uruguay Brasil para planificación y gestión conjunta de la cuenca de la laguna Merín y la cuenca alta del río Negro, recogiendo la experiencia piloto del proyecto Cuareim-Quaraí. Año 5 y siguientes. Planes de cuencas transfronterizas elaborados, gestión conjunta iniciada.		En el marco de los proyectos de Pronóstico Hidrometeorológicos y Sistema de Alerta Temprana de la cuenca del Plata (PROHMSAT Plata) y el desarrollo de una infraestructura de datos interoperable (WIGOS-WHOS Plata) junto con los demás países de la Cuenca del Plata, se cuenta con un prototipo de plataforma de control de calidad de datos, la infraestructura de datos hidrometeorológicos y el modelo hidrológico de la cuenca del Plata, en su configuración inicial. Se avanzó en el inicio del Proyecto GEF Guaraní II "Implementación del Programa Estratégico de Acción (PEA) del Acuífero Guaraní: facilitando acciones regionales" UNESCO-CAF. Se participó en Congreso y se presentó el estado de situación de Uruguay en el marco de ISARM (International Share Aquifer Resource Management). Dinagua forma parte del Comité Técnico Nacional de Uruguay Proyecto Binacional Uruguay – Argentina AF/AU/RIOU/G1, que contempla medidas de adaptación al cambio climático y a eventos extremos, como las inundaciones, en ciudades costeras vulnerables y ecosistemas del río Uruguay. Dinagua participó activamente de las 2 sesiones binacionales de las comisiones mixtas uruguayo-brasileña para el desarrollo de la Cuenca de la Laguna Merín (CLM) y del Río Cuareim (CRC). Se plantearon las principales líneas de trabajo para avanzar con Brasil en la gestión conjunta e integrada de los recursos hídricos. Se participó activamente en reuniones internacionales y regionales en las temáticas relativas al agua y la gestión integrada y transfronteriza. Uruguay forma parte de la Conferencia de Directores de Iberoamericanos del Agua (CODIA) y de grupos de trabajo del Programa Hidrológico Intergubernamental (UNESCO PHI): Cuenca del Plata, Ecohidrología, Aguas Urbanas, ISARM, GRAPHIC.

	Programa	Proyectos	Metas corto y mediano plazo	Responsables	Síntesis avances 2021
Productos y Procesos	P07 Sistemas de información y modelos 	P07/1 - Sistema de Información Ambiental	Año 1. Formalización del proyecto. Año 2. Elaboración de plan director para el proyecto. Pautas para la actualización, coordinación y convergencia de los sistemas de información existentes. Elaboración de términos de referencia para la ejecución de los productos identificados. Acuerdos y convenios con otras instituciones generadoras de datos. Contrataciones para la ejecución de productos especificados.	Coordina MA Actores clave direcciones del MA, IDE/AGESIC, UdelAR, MGAP, INIA, INUMET, MIEM, intendencias departamentales.	Observatorio ambiental implementado.
			Año 1. Actualización tecnológica del sistema de gestión de datos de DINAGUA (continuación de proyecto en desarrollo).		

			<p>Año 2. Términos de referencia y adjudicación de contratos para reingeniería de gestión de datos DINAGUA. Especificación de productos de integración de información en el marco del Sistema de Información Ambiental, términos de referencia y adjudicación.</p> <p>Año 3. Implementación del sistema y desarrollo del proceso de mejora continua.</p>		<p>https://www.ambiente.gub.uy/informacion_hidrica/index.php</p>
		P07/3 - Modelos conceptuales y matemáticos de cuencas y acuíferos	<p>Años 2. Completar el desarrollo de los modelos que están en proceso, validarlos y explotarlos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuenca del río Santa Lucía • Cuenca transfronteriza del río Cuareim/Quaraí. • Sistema Acuífero Guaraní: pilotos Santana-Livramento y Salto-Concordia • Acuífero Raigón • Sistema de Alerta Temprana de Inundaciones para Artigas y Treinta y Tres <p>Años 3-5. Incorporar nuevos modelos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuenca de la laguna del Sauce • Cuenca de la laguna del Cisne • Cuenca transfronteriza de la laguna Merín • Cuencas de los ríos San Salvador, Yí y Arapey • Cuenca del río Negro • Sistema Acuífero Salto-Arapey 	<p>Coordina MA (DINAGUA/DINACEA).</p> <p>Otros actores INUMET, MGAP, UdelaR, institutos de investigación, usuarios.</p>	<p>Se establecieron convenios con Deltares y la UdelaR para la calibración y validación de dos modelos hidrológicos, un modelo de gestión hídrica y un modelo de calidad de agua para la cuenca del río Santa Lucía en el marco del proyecto Adaptación en Acción CRSL.</p> <p>Se está trabajando en la calibración y validación del modelo hidrológico HYPE de la cuenca de la Laguna Negra para establecer umbrales de lluvia y nivel de la laguna y aportar al manejo de la laguna.</p>
		P07/4- Salas de situación y pronóstico de corto y mediano plazo	<p>Año 1. Diseño</p> <p>Año 2. Implantación</p> <p>Años 3-5. Operación</p>	<p>Coordina MA (DINAGUA)</p> <p>Actores clave MA (DINACEA), INUMET, OSE, UTE, CTM, INIA, MIEM, Gobiernos departamentales, SINAIE, usuarios.</p>	<p>En la Sala de situación se mantiene las tareas rutinarias de pronóstico operativo hidrológico por inundaciones en las cuencas del Río Yí, Cuareim y Santa Lucía. Se realizó un análisis de los modelos hidrológicos operativos, los datos hidrometeorológicos en tiempo real y se elaboraron informes de situación y pronóstico cuando se tuvo pronósticos de inundaciones en Artigas, Santa Lucía y Durazno. Asimismo, se elaboraron informes de situación hidroclimática que se difundieron a los regionales de Dinagua para brindar información oportuna por el tema de sequías.</p>

	Programa	Proyectos	Metas corto y mediano plazo	Responsables	Síntesis avances 2021
Capacidades	P08 Monitoreo de cantidad y calidad	P08/1 - Sistema de monitoreo en cantidad y calidad de aguas superficiales y subterráneas	<p>Año 2. Diseño del Sistema de Redes de Monitoreo integrado a nivel nacional.</p> <p>Años 3. Comienzo y establecimiento de la red y planes específicos de mantenimiento y actualización</p>	<p>Coordina MA</p> <p>Actores principales MA (DINAGUA, DINACEA, DINABISE), INUMET, OSE, UTE, CTM, INIA, MIEM, MDN, Gobiernos departamentales, UdelaR, usuarios, LATU, CEREGAS, MGAP.</p>	<p>Se continuó ejecutando el programa de modernización de la red hidrométrica de DINAGUA. Se realizaron visitas de inspección y mantenimiento a las estaciones de la red. Se realizaron sustituciones de instrumental instalado tanto por reposición de equipos con fallos como por modernización tecnológica.</p> <p>A la fecha se encuentran activas y reportando al Servicio Hidrológico 82 estaciones, de las cuales 52 son de registro automático (digital); 36 de éstas cuentan además con transmisión remota.</p> <p>Continúa el plan de instalación de piezómetros para el monitoreo de aguas subterráneas en la zona aflorante del Sistema Acuífero Guaraní (departamentos de Rivera, Tacuarembó y Artigas), en el marco del Convenio OSE-MA. Se han colocado instrumentos de registro automático con transmisión en 6 pozos pertenecientes a OSE (nivel, temperatura y conductividad).</p> <p>En el marco del proyecto de Euroclima con fondos de la Unión Europea para la cuenca del río Santa Lucía, en articulaciones con DINACEA, se fortaleció la red de monitoreo de aguas del Ministerio de Ambiente con la compra de un equipo de medición de forma continua de calidad de agua para la cuenca del río Santa Lucía (en etapa de adquisición).</p> <p>Se realizaron mejoras a la red de monitoreo de calidad de aguas de DINACEA.</p>

P09	Fortalecimiento y coordinación institucional		<p>P09/1 - Readecuación de la estructura y las capacidades técnicas y operativas del MA</p>	<p>Años 1. Actividades dentro del MA para divulgar el Plan Nacional de Aguas y acordar modalidades de trabajo para su implementación, en particular fortalecimiento de las capacidades de articulación y coordinación. Revisión de la estructura organizativa existente de DINAGUA y propuesta de adecuación e implementación de modificaciones.</p> <p>Año 2. Implementación de nueva estructura organizativa</p>	MA	<p>Se difundió el Plan Nacional de Aguas y se articuló con diferentes instrumentos.</p>

Programa	Proyectos	Metas corto y mediano plazo	Responsables	Síntesis avances 2021
<p>Capacidades</p> <p>P09</p> <p>Fortalecimiento y coordinación institucional</p>	<p>P09/2 - Fortalecimiento técnico y del ámbito participativo de los Consejos Regionales de Recursos hídricos y de las Comisiones de Cuenca y Acuíferos</p>	<p>Año 1-3: 10 ámbitos de participación local (CCyA) y 3 regionales (CRRH) funcionando y contribuyendo a la planificación, gestión y control de los recursos hídricos</p> <p>Al menos 7 borradores de planes de gestión acordados en los espacios de participación: río Santa Lucía, laguna del Sauce, laguna del Cisne, Tacuarembó, Cebollatí, Cuareim, Sistema Acuífero Guaraní.</p> <p>Documento diagnóstico de las tres regiones hidrográficas y proyecto de planes regionales.</p> <p>Contribución al desarrollo de una estrategia de comunicación que mejore la participación en todos los niveles y desarrollo de herramientas específicas como publicaciones, espacios de trabajos virtuales, etc.</p> <p>Acciones tendientes a fortalecer la participación de la sociedad civil en estos espacios de trabajo (capacitación, instancias de difusión, etc.) acordadas con la sociedad civil.</p> <p>Año 3 a 5: Mantenimiento de los espacios actuales de participación apoyando la gestión de los planes definidos. Documento de apoyo a la formulación de los planes restantes. Creación de nuevos espacios de participación. Implementación de la estrategia de comunicación y desarrollo de las herramientas ad hoc. Implementación de acciones que contribuyan a la participación social. Evaluación de la implementación de planes locales y regionales</p>	<p>Coordina MA (DINAGUA)</p> <p>Actores clave direcciones del MA, CRRH, CC y A, unidades técnicas de instituciones representadas en los ámbitos de participación, usuarios y sociedad civil en general.</p>	<p>Se realizaron 15 sesiones correspondientes a los siguientes ámbitos de participación: Consejo del Río Uruguay, Comisión de Cuenca del Río Negro, Comisión de Cuenca del Río Tacuarembó, Comisión de cuenca del Río Yí, Comisión del Sistema Acuífero Guaraní (SAG), Consejo de la Laguna Merín, Consejo Regional del Río de la Plata: Comisión del Río Santa Lucía (CRSL), Comisión de la Laguna del Cisne, Comisión del Arroyo Solís Chico. Estos ámbitos contribuyen a la gestión integrada de las aguas, a la elaboración de los Planes de cuenca y a la articulación institucional. En este marco se conformaron grupos de trabajo específicos para abordar temas claves como, por ejemplo: Programas y Proyectos del SAG y de CRSL, construcción del Proyecto GEF-FAO, Comunicación y Fortalecimiento Institucional, Monitoreo y línea de base.</p> <p>Se continuó con el Proyecto de Fortalecimiento de los procesos de participación en la cuenca alta del Río Negro en el marco de la Iniciativa del Río Negro y del Plan de cuenca (DINAGUA, CENUR- UDELAR). Se realizaron 3 charlas virtuales con los actores locales de Tacuarembó, Rivera y Cerro Largo con foco en el marco institucional y el cambio climático, se generaron 2 videos, y se realizó un taller con educadores.</p>

Programa	Programa	Proyectos	Metas corto y mediano plazo	Responsables	Síntesis avances 2021
Capacidades P10 Educación para el agua, comunicación, investigación y desarrollo de capacidades 		P10/1 - Educación para el agua	<p>Año 1. Diagnóstico de las capacidades y necesidades de los distintos sectores, usuarios e instituciones en relación a la educación para la gestión integrada. Elaboración de una propuesta para incorporar el tema del agua en el Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA).</p> <p>Año 2 y 3. Diseño e implementación de planes piloto de educación, con anclaje territorial en algunas cuencas hidrográficas, que permitan el desarrollo de las líneas educativas considerando las particularidades de cada cuenca y que se articulen en torno a proyectos concretos que contribuyan a la gestión integrada.</p>	<p>Coordina MA</p> <p>Participan MEC, RENE, UNESCO, ANEP, UTEC, UdelaR, Gobiernos departamentales y locales.</p>	<p>Se contribuyó a la generación de una campaña en redes y materiales didácticos por el Día mundial del agua.</p> <p>Los productos de difusión contribuyeron como materiales para actividades educativas.</p> <p>Se realizó un taller dirigido a educadores en la cuenca alta del Río Negro.</p> <p>Se realizaron coordinaciones con ANEP para el desarrollo de acciones en el marco del proyecto Euroclima en la cuenca del río Santa Lucía.</p>
		P10/2 - Comunicación	<p>Año 1 y 2. Diseño de una estrategia de comunicación y acción cultural orientada a la inclusión de la temática en la agenda pública con un tratamiento adecuado y definición de un plan de trabajo en comunicación y cultura.</p> <p>*Talleres y seminarios orientados a la formación y capacitación de comunicadores, agentes multiplicadores y promotores culturales.</p> <p>*Generación de contenidos de sensibilización.</p> <p>*Acuerdos de trabajo conjunto con instituciones públicas y privadas vinculadas a la comunicación y la cultura.</p> <p>Año 2 y 3. Implementación del plan de trabajo</p>	<p>Coordina MA</p> <p>Participan MEC, TNU, RENE, UNESCO, OSE, UdelaR, Gobiernos departamentales y locales, actores privados.</p>	<p>Se contribuyó a la generación de una campaña en redes y materiales didácticos por el Día mundial del agua.</p> <p>Se está trabajando en materiales de difusión de varios videos con foco en agua potable, saneamiento y gestión integrada de recursos hídricos en la cuenca del Río Negro, en el marco de la Iniciativa del Río Negro y en el marco de un proyecto PNUD.</p> <p>Se avanzó en la implementación de la herramienta de e-participación para las cuencas del río Santa Lucía, Río Negro y Sistema Acuífero Guaraní.</p> <p>Se diseñó un plan de comunicación para el proyecto Euroclima con fondos de la Unión Europea para la cuenca del río Santa Lucía y se está en intercambio continuo con diferentes organizaciones. Se avanzó en la conformación de un grupo de trabajo dentro de la comisión de la cuenca para comenzar a elaborar la estrategia de comunicación para la cuenca.</p>
		P10/3 - Promoción de líneas de investigación e innovación	<p>Año 1. Consolidar la Mesa Técnica del Agua como espacio de coordinación y articulación en temas vinculados al agua y elaborar una agenda de investigación e innovación.</p> <p>Año 2. Diseño de estrategias para promoción de líneas de investigación e innovación.</p> <p>Año 3 y siguientes. Formulación de los proyectos de interés.</p>	<p>Coordina MA</p> <p>Participan ANII, UTE, UdelaR, INIA, UTU, CONICYT, IIBCE, Instituto Pasteur, LATU, UNESCO, Sistema Nacional de Educación Pública y todas las instituciones vinculadas.</p>	<p>En el marco de la Conferencia de Directores de Iberoamericanos del Agua (CODIA) y de grupos de trabajo del Programa Hidrológico Intergubernamental (UNESCO PHI) particularmente en la cuenca del Plata: se trabajó en desarrollar innovaciones como por ejemplo el Portal de Calidad de Aguas de UNESCO.</p> <p>Permanentemente se brindan apoyo institucional para investigaciones que quieren aspirar a conseguir financiamiento nacional o internacional.</p>
		P10/4 - Formación y capacitación permanente de los recursos humanos	<p>Año 1. Elaboración de plan general para promover la formación a nivel curricular y la capacitación permanente en la temática de gestión de recursos hídricos. Identificación de fuentes de financiación y cooperación nacionales e internacionales.</p> <p>Años 2 y siguientes. Programa anual de capacitación</p>	<p>Coordina MA</p> <p>Participan MEC, RENE, UdelaR, ANEP, UTEC, INEFOP, Gobiernos departamentales y locales, UNESCO.</p>	<p>Se realizaron más de 10 actividades dirigidas a público en general, estudiantes universitarios, estudiantes de secundaria, productores, entre otros.</p> <p>Se participó de cursos de actualización que brinda la Universidad de la República, la CODIA, la ANA, el PHI-UNESCO, entre otros. Y se participó en conferencias y seminarios en temas de gestión integrada del agua.</p>