



Integración del Ambiente en la Política Económica

➤ Introducción.

En un contexto global donde la sostenibilidad ambiental se ha convertido en un eje central de las estrategias de desarrollo, Uruguay ha avanzado significativamente en la consideración del ambiente en su política económica.

Este documento presenta el recorrido y los resultados alcanzados en el proceso de integrar la conservación y cuidado del ambiente y los recursos naturales en la política económica entre los años 2020 y 2024. Se destacan las estrategias implementadas, las reformas normativas y los mecanismos innovadores desarrollados por el sector público que han permitido consolidar una economía más sostenible. El documento se organiza por temas, y dentro de cada tema, de forma cronológica en base al logro de resultados. Antes de eso, se presenta la visión estratégica que guió este proceso.

Este informe no solo busca documentar los avances, sino también ofrecer una visión sobre los desafíos y oportunidades que enfrenta Uruguay en la construcción de un futuro más sostenible. La integración del cambio climático y la conservación de los recursos naturales en la política económica no es solo una necesidad ambiental y social, sino también una estrategia clave para fortalecer la competitividad y atractivo del país a nivel global.

➤ Visión estratégica y principios rectores.

La integración de la conservación y el cuidado del ambiente y los recursos naturales en la política económica se llevó a cabo siguiendo una visión estratégica que se basa en dos aspectos fundamentales. En primer lugar, el entendimiento de que **la conservación del ambiente ha ganado una relevancia a nivel global** al punto que, entre otras muchas cosas, **influye considerablemente en la generación de empleo** de cualquier economía, y en particular de una “pequeña y abierta” como es la uruguaya. En segundo lugar, dicha visión se sustentó en el entendido de que los **incentivos “positivos”, resultan más eficientes** que los



“negativos”. En este sentido, se considera más conveniente premiar a los agentes que contribuyen a bienes públicos globales, como el ambiente, en lugar de penalizarlos. Hay un tercer aspecto, que también influyó en esa visión, y que está implícito en los dos anteriores: la **presión que el sistema productivo ejerce sobre el ambiente** en la actualidad, hace necesario y conveniente tomar acciones en el corto plazo para evitar costos y aprovechar oportunidades en el mediano plazo.

La huella de carbono y la conservación de los recursos naturales desempeñan un rol cada vez más preponderante en la forma en que los países comercian entre sí y las barreras arancelarias que enfrentan, en las condiciones de acceso y costo del financiamiento, en como atraen inversión extranjera directa, en las relaciones diplomáticas y en la valorización de su producción ante los consumidores y proveedores, entre otros aspectos. Por lo tanto, enfrentar el cambio climático, tanto a través de su mitigación como en adaptación, y conservar los recursos naturales, no sólo consiste en gestionar los riesgos, sino en aprovechar las oportunidades para Uruguay. Esto influye tanto en la estrategia de captación de Inversión Extranjera Directa como en la estrategia de inserción internacional y apertura de mercados, determinando en última instancia la generación de empleo a nivel nacional.

Esta visión tuvo eco a través del rol que la Ministra de Economía y Finanzas mantuvo durante 2022 como Presidenta del **Comité de Desarrollo del Fondo Monetario Internacional y Banco Mundial**, ámbito en el que impulsó se incorporen explícitamente los compromisos ambientales en el diseño de instrumentos financieros. En ese ámbito, se presentaron planteos concretos al respecto, entre estos incorporar explícitamente los compromisos ambientales, como las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional presentadas al Acuerdo de París, en los préstamos de las instituciones multilaterales y asociar el costo financiero de los mismos con el rendimiento. Es decir, disminuir las tasas de interés en función del éxito de los países en el cumplimiento de sus compromisos ambientales. Por ello, se solicitó a los bancos multilaterales colaboración con los países miembros para encontrar soluciones innovadoras en aquellas cuestiones en las que los beneficios nacionales no son suficientes para actuar.



➤ **Nueva institucionalidad y compromisos a nivel de Ley.**

La sostenibilidad ambiental constituye un requisito clave para alcanzar y mantener una senda de desarrollo sostenible. Bajo esta premisa, mediante el artículo 291 de la Ley N° 19.889 **se creó en julio de 2020 el Ministerio de Ambiente (MA)** como una Secretaría de Estado con competencias exclusivamente en materia ambiental.

La creación del MA refleja la importancia que ha tomado la conservación y cuidado del ambiente. No obstante, la consideración del ambiente no es una tarea sólo del MA, sino que requiere de un trabajo articulado entre diversos actores del sector público y privado. Por ello, se destaca la importancia del **trabajo a nivel de diversos grupos interinstitucionales**, como por ejemplo la Comisión Técnica Asesora de la protección del Medio Ambiente (COTAMA) y el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y Variabilidad (SNRCC).

La política económica tiene un rol relevante a desempeñar en la tarea de poner y mantener al país en una senda de crecimiento sostenible. Esta tarea requiere que se ponderen los objetivos de sostenibilidad ambiental en el presupuesto y en particular, en el manejo de las finanzas públicas.

Consistente con esta visión, y por la relevancia de la política económica en la política pública en general, Uruguay transformó en Ley su compromiso de avanzar en esa dirección y su reconocimiento del rol que el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) debe tener en esta agenda. El artículo 533 de **la Ley de Presupuesto Nacional 2020 - 2024, declaró específicamente que el país procurará que la planificación y diseño de las políticas económicas y las finanzas públicas contemplen los objetivos nacionales de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y de adaptación al cambio climático.**

A nivel operativo y para avanzar sobre el enunciado plasmado en Ley, se trabajó durante 2021 y 2022 junto a diferentes unidades del MEF y con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en **identificar líneas estratégicas y acciones concretas a implementar desde cada unidad para internalizar el cambio climático y la conservación de los recursos naturales en la política económica.** Para este mapeo, se mantuvieron diversas entrevistas con el objetivo de identificar los puntos de contacto entre las tareas de cada área y los temas climático y ambientales, analizar su potencial contribución a los objetivos climáticos y de calidad ambiental a nivel nacional e identificar líneas de trabajo y



actividades específicas que potencialmente pueden ser incorporadas a la agenda de trabajo en sucesivos años.

A su vez, para avanzar en esas líneas estratégicas, se consolidó un **equipo técnico especializado en el tema ambiental**. Esto llevó a definir en los primeros meses de 2023 al Ambiente como una de las Áreas Temáticas en las que se organiza la Asesoría Macroeconómica y Financiera del MEF, buscando desde esa Área coordinar los esfuerzos que realiza el MEF tanto para incluir las consideraciones ambientales en la política económica como en su involucramiento en espacios de coordinación interinstitucional a nivel nacional y en otros ámbitos internacionales.

Para avanzar en este recorrido innovador y necesario, fue conveniente también conocer experiencias internacionales y adoptar una visión global del asunto. Por ello, en octubre de 2020 el MEF participó por primera vez de la reunión ministerial de la **Coalición de Ministros de Finanzas para la Acción Climática** (CFMCA, por su sigla en inglés). Esta Coalición es un grupo a nivel Ministerial integrado por más de 90 países que apoyan el uso de la política fiscal, el manejo de las finanzas públicas y la movilización de financiamiento para promover la acción local y global en cambio climático. A través de esta iniciativa, el MEF ha podido conocer la experiencia de otros ministerios de finanzas y presentar los avances e innovaciones implementadas en Uruguay, que han servido de referencia para otros países.

También para conocer las tendencias globales sobre cambio climático y difundir los avances implementados en Uruguay, en noviembre de 2021 autoridades del MEF, entre estas la Ministra, participaron por primera vez de la 26ta. **Conferencia de la Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático**, COP26, realizada en Glasgow. Cabe mencionar que dicha participación se reiteró en las siguientes COPs ocurridas en 2022 (Sharm El-Sheik), 2023 (Dubai) y 2024 (Baku), transformándose en un foro de relevancia para difundir las acciones por el desarrollo sostenible que se implementan en Uruguay y posicionar así al país por su rol activo e innovador.

En este recorrido, se destaca también el intercambio generado a partir de agosto de 2022 con el establecimiento de la **Plataforma Regional de Cambio Climático de Ministerios de Hacienda, Economía y Finanzas**, que promueve el BID y donde el MEF ha tenido una activa participación. En este marco, cabe destacar la reciente creación de un Grupo de Trabajo en Biodiversidad y Capital Natural, que será liderado durante su primer año por el MEF, buscando influir en esta incipiente



agenda. Vinculado a esto, se concretó la participación por primera vez de técnicos del MEF en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Biodiversidad, COP16 en Cali, Colombia.

Corresponde mencionar también el accionar del **Banco Central del Uruguay** (BCU) y en concreto su adhesión en noviembre de 2020 a la Red de Bancos Centrales y Autoridades Supervisoras para Enverdecer el Sistema Financiero (NGFS, por su sigla en inglés) así como también la implementación de una estrategia de diversificación de la cartera de reservas internacionales hacia fondos de inversión en bonos verdes.

➤ **Estrategia de financiamiento soberano sostenible.**

En este recorrido, fue en las finanzas y en particular en la estrategia de financiamiento soberano, donde se lograron mayores avances en la consideración del ambiente en la política económica, al tiempo que se implementaron incentivos positivos por aportar a bienes públicos globales, innovando a nivel mundial en materia de financiamiento público.

El 20 de octubre de 2022 y luego de casi dos años de trabajo interinstitucional, Uruguay emitió su primer **Bono Indexado a Indicadores de Cambio Climático (BIICC)**. Este instrumento vincula la estrategia de financiamiento soberana con los esfuerzos y desempeño ambiental de Uruguay, indexando la tasa de interés a pagar al logro de las metas climáticas y de conservación del capital natural del país.

Las características del BIICC, que se muestran en el recuadro siguiente, y su respectivo Marco de Referencia, fueron resultado del esfuerzo conjunto de cinco ministerios: Economía y Finanzas; Ambiente; Ganadería, Agricultura, y Pesca (MGAP); Industria, Energía y Minería (MIEM); y, Relaciones Exteriores. En el proceso se contó con la asistencia técnica y financiera del BID y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Para el diseño del BIICC, el país potenció su **sistema de reporte, monitoreo y verificación**, sobre la base de los estándares de reporte y medición convalidados a nivel internacional. Ello implicó establecer una estrategia de coordinación interministerial, acelerar los procedimientos de reporte, y acordar y coordinar un proceso innovador de verificación externa por el PNUD. La divulgación más



oportuna y transparente de la información vinculada al reporte de los indicadores mejora aún más el seguimiento de los compromisos climáticos del país, contribuyendo a (i) evaluar mejor los aportes directos a los esfuerzos climáticos globales y, (ii) un seguimiento de más alta frecuencia que permita ajustar las políticas de forma de mantener el rumbo hacia el cumplimiento de la primera Contribución Determinada a nivel Nacional (CDN).

Como fue mencionado, la emisión del BIICC se enmarca en una estrategia que busca se reconozcan los beneficios de aportar a bienes públicos globales tanto en los mercados de deuda como en el financiamiento que brindan organismos multilaterales. En este sentido, en mayo de 2024, se dio otro paso sustantivo al suscribir un innovador **préstamo soberano con el Banco Mundial que premiará con una significativa reducción de la tasa de interés el cumplimiento de objetivos climáticos asociados a la ganadería sostenible**. Para ello, el Gobierno escalará un exitoso programa con productores agropecuarios que logró sinergias entre la conservación ambiental y la productividad y rentabilidad ganadera. La reducción de la tasa de interés podría significar un ahorro en intereses de US\$ 12,5 millones durante el período del préstamo. El descuento en la tasa de interés se obtendrá si se sobre cumplen, en un punto porcentual, los objetivos de reducción de la intensidad de las emisiones de metano en la producción de carne vacuna, respecto a los compromisos de Uruguay ante el Acuerdo de París, planteados para 2025 y 2030 en la primera y segunda Contribución Determinada a nivel Nacional, respectivamente.

Este préstamo innovador tomó como referencia el BIICC y su diseño implicó un trabajo interinstitucional coordinado en este caso entre el MEF, MGAP y MA. También fue fundamental en el diseño del instrumento la estrecha colaboración con los equipos técnicos del Banco Mundial. Asimismo, la verificación externa de los indicadores estará a cargo del PNUD.

A través del BIICC, y ahora de este Préstamo, Uruguay impulsa a nivel global la innovación en instrumentos financieros que incorporan incentivos económicos positivos para aquellos países que cumplen sus compromisos ambientales y aportan a la conservación de bienes públicos globales.



Box. Bono Indexado a Indicadores de Cambio Climático.

Uruguay emitió su primer Bono Indexado a Indicadores de Cambio Climático (BIICC) denominado en dólares, con vencimiento en 2034.

El BIICC incorpora dos Indicadores de Desempeño (KPI, por su nombre en inglés: Key Performance Indicators):

(i) reducción de la intensidad de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) como porcentaje del PIB respecto a 1990,

(ii) conservación del área de bosque nativo en el país respecto a 2012.

Las Metas de Desempeño (SPTs, por su nombre en inglés: Sustainability Performance Targets) para cada KPI se basan en objetivos cuantitativos ambiciosos establecidos para 2025 en la primera CND.

El BIICC es el primer bono global indexado a indicadores de sostenibilidad que incorpora una estructura bidireccional (step-up/step-down) de la tasa dependiendo de la consecución de los objetivos establecidos. A través de este mecanismo, la tasa a pagar podría potencialmente (i) aumentar ("step-up coupon"), si el país no cumple con sus objetivos al 2025, (ii) mantenerse constante, si el país cumple con sus objetivos de desempeño, o (iii) reducirse ("step-down coupon"), si el país sobre-cumple sus objetivos ambientales para el año 2025. Con ello se buscó desarrollar un mecanismo de alineación de incentivos entre los inversores y el país emisor, en el esfuerzo por proveer bienes públicos globales.

Uruguay realizó una emisión en octubre de 2022 por US\$ 1.500 millones del BIICC que reabrió por otros US\$ 700 millones en noviembre de 2023, a un rendimiento de 5,935% anual. A partir del año 2027, el ajuste en el cupón inicial (5,75%) puede variar desde un incremento de hasta 30 pbs, a 6,05% (si el país no cumple con los objetivos para ambos KPIs), a una disminución de hasta 30 pbs, a 5,45% (si el país sobre cumple los SPTs respectivos para ambos KPIs).

La transacción contó con un respaldo sólido de la comunidad inversora internacional, con una base inversora diversa y de alta calidad, compuesta por 188 cuentas de Europa, Estados Unidos, Asia, Uruguay entre otros países de América Latina. A pesar del contexto de alta incertidumbre global al momento de la emisión, Uruguay logró



conseguir financiamiento de gran escala, a plazos intermedios a través de un instrumento innovador.

Asimismo, un total de aproximadamente 40 cuentas participaron por primera vez en una operación internacional de Uruguay, muchas de ellas con un foco específico en emisiones de bonos sostenibles. Es decir, la operación permitió acceder a demanda incremental de fondos de inversión comprometidos con el desarrollo económico sostenible. También contribuyó a aumentar la visibilidad de la estrategia de acción climática de Uruguay, potenciando el acceso a otros instrumentos de financiamiento climático internacional para la transición a una economía baja en carbono.

Por último, la amplia aceptación por parte del mercado de la estructura simétrica de ajuste del cupón del BIICC sugiere el respaldo de los inversores a la idea de que el potencial sobrecumplimiento ambiental de un país (respecto a sus objetivos frente al Acuerdo de París) puede conducir a un menor riesgo crediticio y mayores precios de mercado de los bonos.

La concreción de la emisión de este bono soberano tiene un efecto demostrativo para el desarrollo de las finanzas sostenibles en Uruguay, y buscó estimular el desarrollo de más vehículos financieros de impacto ambiental positivo que financien actividades de mitigación de emisiones de carbono, conservación de la naturaleza o que apoyen a la adaptación climática.

Con el objetivo de promover las finanzas sostenibles a nivel del sector privado, **el MEF y el BCU lideraron la instalación de una Mesa de Finanzas Sostenibles (MFS)** en diciembre de 2021. Esta Mesa, de la que participan los principales agentes del sector financiero y es apoyada por el BID y el Sistema de Naciones Unidas, busca ser un espacio de diálogo y coordinación entre sector público y privado con el objetivo último de canalizar financiamiento hacia actividades prioritarias para alcanzar los objetivos ambientales.

En el marco de la MFS, durante 2023 se elaboraron guías orientadoras para el sistema financiero sobre prácticas que contribuyen hacia la descarbonización y la sostenibilidad ambiental en el sector de ganadería sobre campo natural y sobre actividades económicas que contribuyen a la descarbonización y la sostenibilidad ambiental en los sectores de energía y transporte. El objetivo de estas guías es servir a los actores del sistema financiero para identificar clientes, socios u otras partes interesadas, que cumplan con criterios consensuados para considerar que están en una transición hacia un modelo de producción ambiental y



climáticamente más sostenible o que las inversiones que van a realizar se encuentran en esa línea. Para el desarrollo de este trabajo se contó con el apoyo del BID y se trabajó en conjunto con MA, MGAP y MIEM. Ambos documentos fueron presentados a la MFS en junio de 2024, y serán un insumo clave para la elaboración de una futura taxonomía de finanzas verdes.

También con el objetivo de canalizar financiamiento hacia actividades que contribuyan a una producción de menor impacto ambiental, **en octubre de 2024 se lanzó la herramienta SiGa Ambiente**. El SiGa está constituido por líneas de garantía destinadas garantizar hasta el 70% de los créditos a las Mipymes que no cuenten con garantías necesarias. Estas garantías posibilitan que las empresas puedan acceder a créditos en condiciones más favorables. El financiamiento puede ser para Capital de trabajo y Capital de Inversión. Los créditos pueden ser en pesos uruguayos, unidades indexadas o dólares. SiGa Ambiente es una nueva herramienta desarrollada a partir del trabajo conjunto entre el MEF, MA y la Agencia Nacional de Desarrollo. Este nuevo instrumento busca facilitar el financiamiento de Mipymes en sectores o inversiones que, como fue mencionado, aportan a un sistema productivo de menor impacto ambiental, esto a través de una reducción del 50% de la comisión cobrada por el uso de la garantía del SiGa a las empresas pertenecientes al sector gestión de residuos y a aquellas que realicen inversiones incluidas en un listado taxativo de inversiones elegibles.

SiGa Ambiente surge del entendimiento de que las Mipymes juegan un rol fundamental en la promoción del desarrollo sostenible, y que el sistema financiero tiene el potencial de fomentar la innovación y el desarrollo de nuevos modelos de negocio a través del otorgamiento de condiciones preferenciales de financiación a dichas empresas.

En noviembre de 2024, el Poder Ejecutivo presentó al Poder Legislativo un **Proyecto de Ley para crear el Fondo para el Clima y la Naturaleza**. La creación de este Fondo se enmarca justamente en una visión estratégica y de urgencia en la cual la conservación del ambiente y de los recursos naturales debe ser jerarquizada, en beneficio de las generaciones actuales y futuras. Al mismo tiempo, la creación de este Fondo es una oportunidad para reforzar la estrategia de Uruguay de inserción internacional comercial y atracción de inversiones y recursos no reembolsables, basada en los avances ambientales y de sostenibilidad del país en las últimas décadas.



La creación de este Fondo permitiría canalizar los potenciales beneficios (reducción de tasas de interés y/o de capital) y/o co-beneficios (donaciones) derivados, entre otros, de los instrumentos de endeudamiento sostenible, hacia acciones concretas a nivel nacional, cerrando un círculo de compromisos, ambición y acción por el clima y la naturaleza.

Box. Replicando los Incentivos Positivos en el Comercio Internacional.

La relevancia y conveniencia de **incorporar incentivos positivos para aquellos países que aportan a la conservación de bienes públicos globales, también se buscó trasladar a la esfera del comercio internacional.** Por ello, durante 2023 se trabajó en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores en el diseño y presentación de dicha estrategia ante la Organización Mundial del Comercio (OMC) y en el marco de la Coalición de Ministerios de Comercio por el Clima. Esto se concretó con la presentación de un documento en la Reunión de Altos Funcionarios de la Coalición mantenida el 20 de octubre de 2023, denominado “non-paper” en la jerga de la OMC, que contiene elementos para analizar la posibilidad de considerar el acceso preferencial a mercados como incentivo comercial positivo.

A través de esta iniciativa, Uruguay transmitió que el sistema multilateral de comercio puede y debe jugar un rol preponderante en la búsqueda de soluciones a la problemática ambiental global. También transmitió la preocupación ante la marcada tendencia hacia el establecimiento de medidas comerciales unilaterales que podrían representar “castigos” justificadas en objetivos ambientales, como es el Mecanismo de Ajuste de Carbono en Frontera o la Norma de Productos Libre de Deforestación, ambas de la Unión Europea.

Las acciones para trasladar los incentivos positivos a la esfera del comercio internacional registraron un **hito en los documentos acordados entre la Unión Europea y el Mercosur en diciembre de 2024**, donde a propuesta de Uruguay se incluyó una referencia a la posibilidad de otorgar **acceso preferencial a mercados** para aquellos productos obtenidos de forma sostenible.



➤ **Promoción de la movilidad sostenible y descarbonización del transporte.**

El proceso de integración de la conservación y cuidado ambiental en la política económica permitió, a partir del rediseño de impuestos y subsidios, avances significativos en la promoción de la movilidad sostenible y en particular en la electrificación del transporte.

En diciembre de 2021, el Poder Ejecutivo estableció en **0% el IMESI en la primera enajenación de vehículos eléctricos**¹. Asimismo, se dividió en tres categorías a los vehículos híbridos y se establecieron tasas de IMESI diferenciales para cada una. Considerando el crecimiento en las ventas de autos eléctricos ocurrido en los últimos años, esta medida para aportar a la descarbonización del transporte implica un esfuerzo tributario considerable².

A su vez, durante 2021 se **rediseñó el IMESI a las naftas automotoras de forma de hacer explícito su contenido de CO₂**, lo que empezó a regir en 2022³. De esta forma, Uruguay explicitó un gravamen que indirectamente ya estaba siendo impuesto en estos combustibles e ingresa en la lista de países que gravan las emisiones de GEI con una de las tasas más altas a nivel mundial⁴. Esta modificación busca aportar incentivos correctos para la transición hacia una economía con menor huella de carbono. A su vez, posiciona a Uruguay con una herramienta importante para enfrentar futuras aplicaciones sensibles para el país, como es el Mecanismo de Ajuste de Carbono en Frontera de la Unión Europea (Carbon Border Adjustment Mechanism - CBAM).

A partir de febrero de 2022, el **hidrógeno verde** se incorporó a las inversiones computables para la exoneración de impuestos en el marco de la Comisión de Aplicación de la Ley de Promoción de Inversiones (COMAP)⁵, otorgándole la máxima puntuación. El hidrógeno verde es uno de los pilares del proceso para avanzar en la segunda transición energética, que apunta a la descarbonización del transporte. En efecto, bajo el liderazgo del MIEM, se lleva adelante el Programa H2U, cuyo objetivo es la promoción de proyectos de hidrógeno verde, tanto para el

¹ <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/390-2021>

² <https://www.gub.uy/direccion-general-impositiva/datos-y-estadisticas/estadisticas/gasto-tributario>

³ <https://www.impo.com.uy/bases/leyes-originales/19996-2021/326>

⁴ <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/253e6cdd-9631-4db2-8cc5-1d013956de15/content>

⁵ <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/politicas-y-gestion/aspectos-interes-instrumentos-promocion>



transporte como para la industria y la exportación. Como se detalla en recuadro a continuación, el desarrollo del hidrógeno verde en Uruguay se visualiza como una oportunidad para descarbonizar el transporte a nivel global y transformarse en una potente industria nacional.

Box. Hidrógeno Verde: una oportunidad para Uruguay.

En abril de 2021 el MIEM lanzó la Hoja de Ruta de Hidrógeno Verde y en noviembre de 2023 publicó su versión final. Este documento que contiene los lineamientos a través de los cuales se espera consolidar una potente industria basada en el hidrógeno verde, que se estima podrá generar al año 2040 una facturación de US\$ 1.900 millones anuales y más de 30.000 puestos de trabajo de calidad.

Cuando el hidrógeno se produce con electricidad renovable, se obtiene hidrógeno verde, energético que no proviene de fuentes fósiles y puede ser utilizado para descarbonizar aplicaciones como el transporte carretero, marítimo y aéreo, en los cuales la electromovilidad no es viable tecnológicamente, así como también favorecer la descarbonización de las industrias intensivas en energía. A su vez, cuando al hidrógeno verde se lo combina con anhídrido carbónico biológico (CO2 biogénico), abundante en Uruguay, se obtiene metanol verde a partir del cual se puede obtener gasolina, gasoil y jet de aviación, denominados combustibles sintéticos, los cuáles son idénticos a los combustibles convencionales y pueden ser utilizados en los mismos motores, pero no generan emisiones de carbono. La combinación del hidrógeno verde con nitrógeno (N2) permite obtener amoníaco también verde, el cual es un insumo determinante para la producción de fertilizantes nitrogenados.

La Hoja de Ruta describe las aptitudes de Uruguay para posicionarse en la producción de hidrógeno verde y los lineamientos para desarrollar una nueva industria exportadora, capaz de atraer inversiones de gran porte y aportar al mundo un insumo necesario para alcanzar los compromisos de descarbonización a nivel global.

Asimismo, la Hoja de Ruta publicada presenta una primera aproximación a los requerimientos de agua para producir hidrógeno verde y derivados, estimación que resulta en una demanda adicional de agua menor al 1% del total de los permisos de uso de agua otorgados en la actualidad. Esta estimación representa “un uso de agua comparable a otros emprendimientos industriales y significativamente menor al agua utilizada para riego y otras actividades productivas”. Más allá de esa estimación, los



proyectos de producción de hidrógeno verde deberán ser evaluados por su impacto ambiental y en particular en su consumo de agua.

Fases.

La Hoja de Ruta presenta fases en el desarrollo de la industria del hidrógeno verde y sus derivados. Una primera fase que abarca hasta 2025, se concentra en generar las condiciones necesarias para el desarrollo de esta actividad, tanto a nivel de regulaciones necesarias como en el desarrollo de los primeros proyectos pilotos, enfocados en la producción de combustibles sintéticos para el transporte de carga y fertilizantes verdes. Una segunda fase, que abarca hasta 2030, se enfoca en la expansión a nivel nacional de proyectos de mediana escala, de entre 100 y 200 MW, y la puesta en funcionamiento de los primeros proyectos para exportación, enfocados en fertilizantes y combustibles. La tercera fase, que va hasta 2040, apunta a la ampliación del mercado nacional y un crecimiento acelerado de las exportaciones, agregando la comercialización de hidrógeno y amoníaco verde, en sí mismos.

Inversiones.

En mayo de 2023, se seleccionó el proyecto H24U en el marco del Fondo Sectorial de Hidrógeno Verde de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII). Dicho proyecto surge del consorcio conformado por las empresas SACEEM y CIR e implementará la primera iniciativa a nivel comercial de transporte de carga con hidrógeno verde como energético. El proyecto prevé una inversión de más de US\$ 43 millones y un apoyo de fondos no reembolsables por US\$ 10 millones.

En febrero de 2024, el Estado uruguayo firmó un memorando de entendimiento con la empresa HIF Global, que prevé construir una planta de hidrógeno verde en Paysandú, siendo este el paso previo a la firma de un contrato de inversión. De concretarse, sería la mayor inversión privada en la historia del país, que se aproximaría a los US\$ 6 mil millones y se crearían unos 3.000 puestos de trabajo. El proyecto apunta a la producción de combustibles sintéticos a partir de la captura de CO2 proveniente de la combustión de biomasa y destilación de alcohol de cereales.

También con el objetivo de aportar a la descarbonización del transporte, en este caso el colectivo terrestre de pasajeros, en 2024 y luego de dos años de trabajo interinstitucional, se concretó el **rediseño del subsidio al boleto del transporte colectivo de pasajeros**, de forma de promover la incorporación de ómnibus eléctricos a la flota. Este rediseño, el cual se detalla en recuadro a continuación, es un hito en la electrificación y modernización del transporte colectivo de pasajeros,



que se estima habilitará a la incorporación de 270 unidades entre 2024 y 2025, que se sumarán a las 45 unidades eléctricas que se encontraban en circulación al finalizar 2023.

Box. Electrificación del Transporte Colectivo de Pasajeros.

En noviembre de 2023 se promulgó la Ley N° 20.212 la cual en su Artículo N° 584, autorizó al Poder Ejecutivo a constituir un Fideicomiso de Administración el cual se denomina "Fideicomiso para la Movilidad Sostenible". La creación de este Fideicomiso representa un hito en la incorporación de ómnibus eléctricos a la flota. En mayo de 2024 se publicó el Decreto N°143/024 que reglamentó el funcionamiento general de dicho Fideicomiso y estableció que la creación del Fideicomiso se basa en la necesidad y conveniencia de avanzar en la segunda transición energética, en particular en la concreción de políticas públicas que incentiven la movilidad sostenible, de forma de contribuir al cumplimiento de los compromisos asumidos por el país para mitigar el cambio climático.

A través del FiMS, se rediseñó el esquema de reintegro al precio del gasoil que reciben las empresas de transporte colectivo de pasajeros, esquema que desincentivaba la adopción de tecnologías más eficientes y con menor impacto ambiental en el recambio de la flota de ómnibus. A su vez, dicho rediseño incorporó criterios de antigüedad máxima de la flota por razones ambientales, de eficiencia energética y de seguridad vial. El Decreto N°143/024 determina que el Poder Ejecutivo establecerá valores de reintegro para los ómnibus con motorización exclusivamente eléctrica cuya integración a la flota haya sido a partir de la vigencia de la Ley N°20.212, de 6 de noviembre de 2023. Los valores se fijarán anualmente para diferentes rangos de tamaño de las unidades, considerando costos de inversión y operativos para cada subsistema, y se pagarán en 12 cuotas mensuales, desde que se integren a la flota y durante 14 años.

A partir de la entrada en vigencia del mencionado Decreto, los litros de gasoil consumidos por nuevos ómnibus a gasoil que se incorporen al subsistema de transporte colectivo Urbano de Montevideo no percibirán reintegros por parte del FiMS, esto teniendo en cuenta que dicho subsistema es el que cuenta con una mayor experiencia acumulada en el uso de ómnibus con motorización exclusivamente eléctrica, y que se entiende que la incorporación de dicho tipo de ómnibus es tecnológica y financieramente factible. El Decreto también establece que a partir del 1° de enero de 2026, por razones ambientales y a efectos de impulsar la modernización



de la flota, no serán considerados para el cálculo del reintegro, los litros consumidos de gasoil de aquellos ómnibus con más de 18 años de antigüedad.

➤ **Otros incentivos a través de la política tributaria y la economía circular.**

El desafío planteado requiere, entre otras cosas, actuar sobre los incentivos de las empresas y los consumidores para que estos internalicen las externalidades negativas al ambiente. Por ejemplo, en el ámbito de los residuos, los incentivos económicos pueden ser herramientas poderosas para disminuir el uso de plásticos de un solo uso, incrementar su reciclaje y mejorar el sistema de su disposición final (generando, a la vez, empleo “verde”). También pueden lograr, si son diseñados correctamente, fomentar el uso racional de productos fitosanitarios en el sector agropecuario. Por último, los pagos por servicios ambientales deben formar parte de la caja de herramientas para la conservación de biodiversidad de ecosistemas nacionales claves, como pastizales y humedales. A su vez, los instrumentos tributarios pueden ser herramientas efectivas para estimular los cambios deseados, para desestimular los impactos ambientales no deseados y pueden tener un rol en la financiación de las políticas ambientales.

Con el objetivo de mejorar los nutrientes del suelo, en noviembre de 2021 **se exoneró el IVA de los fertilizantes orgánicos, órgano-minerales y de las enmiendas orgánicas (compost)**, igualando de esta forma la exoneración tributaria a la de los fertilizantes minerales⁶.

A su vez, a partir de enero de 2023 se incrementaron los **incentivos económicos para la conservación del bosque nativo**⁷. El MEF, en trabajo conjunto con el MA y MGAP, definieron ajustar la superficie máxima habilitada para acceder a exoneraciones al Impuesto al Patrimonio, la Contribución Inmobiliaria Rural y el Impuesto a la Enseñanza Primaria, la que a partir de dicha modificación no considera la superficie ocupada por bosques naturales declarados protectores.

Como medida concreta para avanzar en la **recuperación y valorización de envases posconsumo**, se incluyó en la Ley de Rendición de Cuentas de 2022 un

⁶ <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/366-2021>

⁷ <https://www.impo.com.uy/bases/leyes-originales/20075-2022/477>

<https://www.impo.com.uy/bases/leyes-originales/20075-2022/478>



artículo que establece a partir de 2025 y por 10 años en \$0 el IMESI de dichos envases, sujeto al cumplimiento de metas ambientales establecidas por el MA⁸. También en el marco de la gestión de residuos y promoción de la Economía Circular (EC), el MEF integró el equipo técnico que elaboró la **Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC)** presentada en abril de 2024. La EC presenta un modelo de transformación de cadenas productivas y de consumo, a partir del uso circular de recursos, la innovación tecnológica y la colaboración entre actores. En la ENEC se incluye un capítulo de Financiamiento e Instrumentos económicos, con el objetivo de ordenar líneas de acción estratégicas para aunar esfuerzos públicos y privados que destraben a las finanzas como vía para apalancar y acelerar la transición a la EC.

➤ Consideraciones finales.

Uruguay ha mostrado que es posible e importante integrar la sostenibilidad ambiental en la política económica. La creación de un marco institucional sólido, la coordinación y gobernanza interministerial, la implementación de nuevos mecanismos financieros con incentivos positivos han sido claves en este proceso. La experiencia adquirida en estos años posiciona al país como un referente en la región y a nivel global, en términos de financiamiento sostenible. Resulta fundamental consolidar los avances logrados y ampliar el alcance de las iniciativas para garantizar un impacto duradero.

En definitiva, la integración del ambiente en la política económica no es solo una necesidad urgente, sino también una oportunidad para fortalecer la competitividad del país y garantizar un desarrollo equitativo y sostenible para las futuras generaciones.

⁸ <https://www.impo.com.uy/bases/todgi/11-1996?tipoServicio=&verOriginal=1>