

SEMANA DE LA EVALUACIÓN ECUADOR • 2025

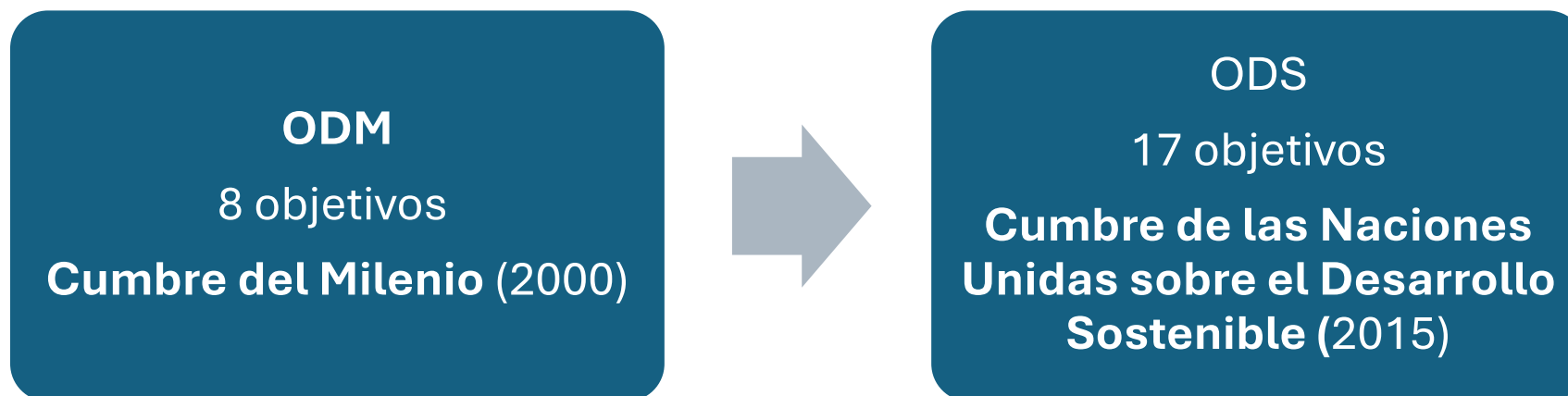
Integración de la medición del capital natural en los sistemas de monitoreo y evaluación para una planificación económica sostenible



Secretaría Nacional
de Planificación

Desarrollo Sostenible

- Capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas



Crecimiento económico - PIB

- Más de la mitad del PIB mundial depende directa o indirectamente de los ecosistemas
 - El capital natural (bienes y servicios que nos proporciona la naturaleza) no se registran en este indicador
- En los últimos años la actividad humana ha alterado la extensión y calidad de los ecosistemas (ONU-Habitat, 2021).



Reducción de los ecosistemas a casi la mitad



Disminución del capital natural en 40% en poco más de dos décadas



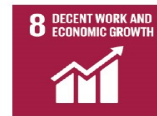
Afectaciones al 75% del medio terrestre y al 66% del medio marino planetario



La economía global podría perder USD 2.7 trillones dólares americanos al 2030 por la alteración de los ecosistemas y de sus servicios.

Reducción de hasta el 10% del PIB anual de los países de ingresos bajos, teniendo pérdidas superiores aquellos que mayor dependencia tienen de los servicios ecosistémicos (Banco Mundial, 2024).

ECONOMÍA



SOCIEDAD



BIOSFERA



Ilustración adaptada de Azote para el Stockholm Resilience Center

SISTEMA DE CONTABILIDAD NACIONAL

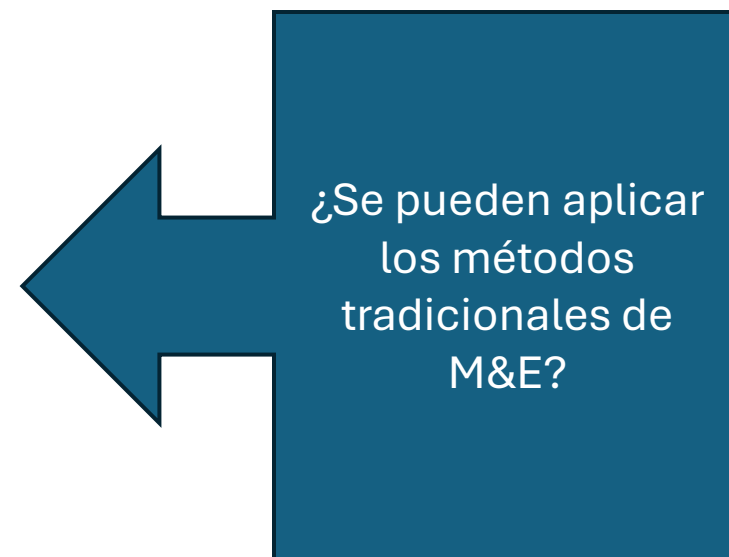
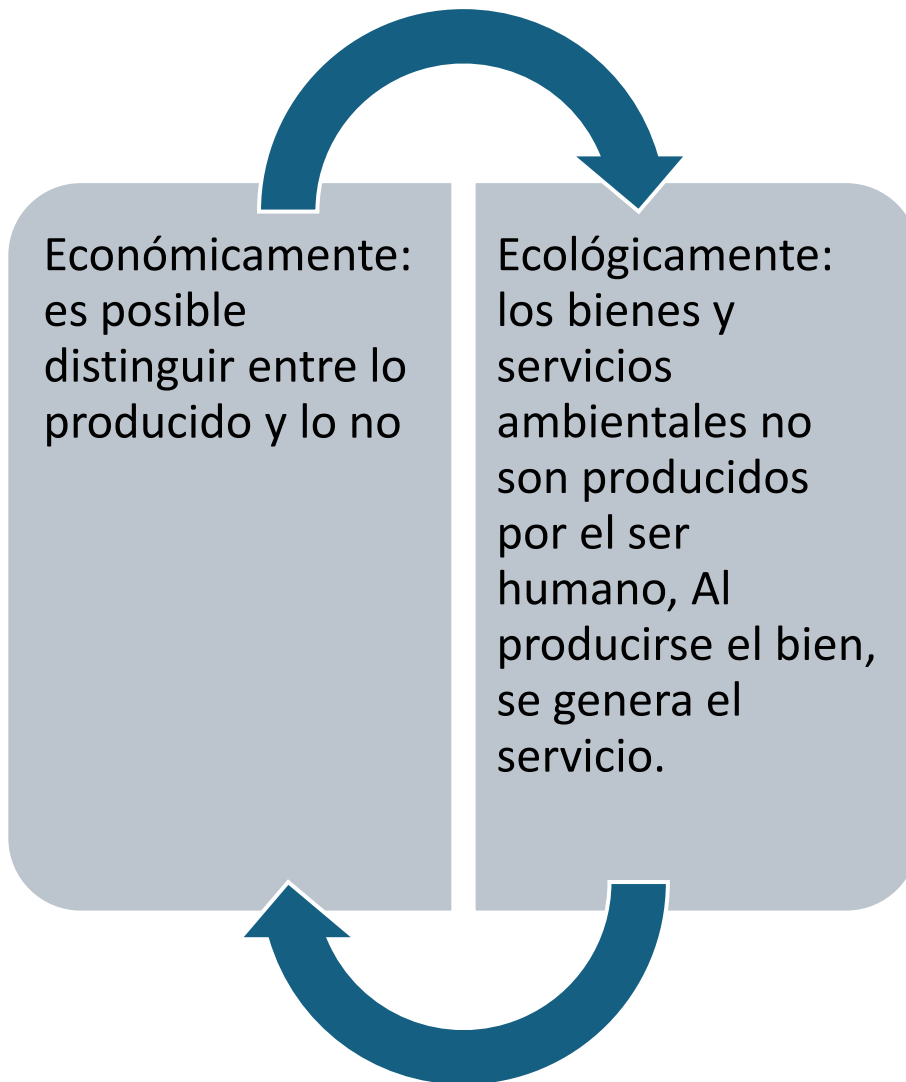
- El PIB se calcula aplicando la metodología del SCN
 - Conjunto de cuentas macroeconómicas
 - Se presentan las actividades económicas de un país como la producción, ingresos, gastos, ahorro, inversión, así como las interacciones entre los agentes económicos
- Las CEI permiten la construcción de la TOU
 - Reflejan el equilibrio de mercado
 - Oferta = producción doméstica más las importaciones
 - Utilización = sumatoria del consumo intermedio, de los hogares y del gobierno, la formación de capital y las exportaciones
- El SCN reconoce la existencia de unidades institucionales que pueden ser agrupadas en sectores institucionales
 - (i) hogares
 - ii) empresas
 - iii) instituciones sin fines de lucro
 - iv) gobierno
- Estas **entidades económicas producen bienes y servicios de mercado** y tienen la capacidad de realizar actividades económicas en nombre propio, realizar transacciones con otras entidades y poseer activos y pasivos.

Limitaciones del PIB

- El indicador mide el nivel de actividad económica pero **no es una medida de bienestar social ni ambiental**.
- La función de producción es limitada
 - **No se incluyen procesos naturales** ni aquellos que no implican transacciones económicas bajo el enfoque tradicional
 - **No se reconoce la producción de bienes ambientales ni de servicios ecosistémicos**
 - **No considera el impacto de las externalidades ni de la distribución del ingreso**
- **SCN: la regeneración de recursos renovables en condiciones naturales, sin intervención de sectores institucionales, no es un proceso económico y por lo tanto, los activos no cultivados, no son considerados activos producidos.**

Salah El Serafy (1970)

- Los recursos naturales deben ser tratados contablemente como inventarios
 - uso reduce existencias de capital natural
 - reducción puede ser compensada por procesos de regeneración o reposición
- Necesario registrar los flujos y stocks de los activos naturales.
- Es un error conceptual contable incluir las ganancias por la venta de inventarios que se están agotando sin pensar en el agotamiento o extinción de los recursos
- Se desconoce los límites físicos y naturales para alcanzar el crecimiento



Cuentas Satélite - SCAE

Amplían la información *sin afectar ni sobrecargar la estructura del sistema*

Es más flexible: permite construir las cuentas según la disponibilidad de información e inclusive implementarlas por separado

Permiten la *reclasificación de algunas transacciones, su agrupación según finalidades específicas, así como la inclusión de nuevos clasificadores funcionales.*

Permiten *realizar mediciones no monetarias* para construir cuentas físicas e híbridas

Las CSA no crean flujos diferentes a los del SCN, permite establecer las relaciones causa-efecto de los flujos recíprocos entre el ambiente y la economía y explicitar los stocks, flujos y transacciones.

Actualmente se ha trabajado en las cuentas de energía, de emisiones al aire, de agua, de suelo, de agricultura, bosque y pesca, de actividad ambiental, de flujo de materiales, de ecosistemas y de gastos de protección ambiental (CEPAL, s/f).

SCAE y ODS

- El M&E del capital natural a través del SCAE permite
 - Rastrear cambios en los recursos naturales
 - Proporciona información valiosa para la toma de decisiones
 - Promueve la gestión sostenible de los recursos naturales
 - Evaluación de la efectividad de las políticas implementadas.
- ODS 6, 7, 13, 14 y 15 son aquellos que están más relacionados con el capital natural, medio ambiente y la lucha contra el cambio climático
 - Estos ODS se pueden fortalecer al contar con información actualizada y debidamente registrada en el SCAE

ODS

ODS 6: Agua limpia y saneamiento

ODS 7: Energía asequible y no contaminante

ODS 13: Acción por el clima

ODS 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible

ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres)

SCAE

Cuenta del Agua

Cuenta de Energía

Cuenta de Aire

Cuenta Océanos

Cuenta de ecosistemas

Aporte

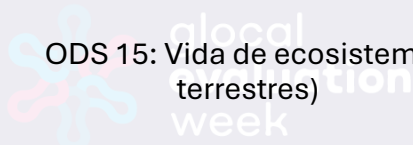
Monitorear la disponibilidad y uso de los recursos hídricos, consumo de agua, costos de tratamiento, distribución, tarifas, calidad del agua

Producción, distribución y consumo de energía; eficiencia energética, transición a fuentes renovables, impacto ambiental de la energía, inversiones en la infraestructura para el sector energético

Calcular las emisiones atmosféricas e identificar las fuentes por sector económico atribuyéndolas a las unidades económicas responsables y comparándolas a lo largo del tiempo en alineación con los inventarios de emisiones para que sean comparables a nivel internacional

Cuenta en construcción. Extensión y condición de los ecosistemas marinos, las actividades económicas relacionadas con el océano

Organizar datos sobre la extensión y condición de diferentes tipos de ecosistemas. Cuantificar y valorar los beneficios que los servicios de los ecosistemas proporcionan a la sociedad



Metas ODS Relacionadas	Indicadores Oficiales ODS	Cuenta Satélite (SCAE)	Indicadores Derivados
6.1: Acceso universal al agua potable	6.1.1: Proporción de población con acceso a servicios de agua potable gestionados de forma segura	Cuentas del Agua (SEEA-Water)	Volumen de agua extraída por sector económico Volumen de agua suministrada por sector; calidad del agua distribuida Calidad del agua distribuida
6.3: Mejora de la calidad del agua	6.3.1: Proporción de aguas residuales tratadas de forma segura 6.3.2: Proporción de cuerpos de agua con buena calidad ambiental	Cuentas del Agua (SEEA-Water)	Volumen de aguas residuales generadas y tratadas Proporción de aguas residuales tratadas Niveles de contaminantes en cuerpos de agua
6.4: Uso eficiente del agua	6.4.1: Cambio en la eficiencia del uso del agua 6.4.2: Nivel de estrés hídrico	Cuentas del Agua (SEEA-Water)	Consumo de agua por unidad de PIB Relación entre extracción y disponibilidad de recursos hídricos Eficiencia en el uso del agua Extracción total de agua dulce como porcentaje de los recursos disponibles
6.6: Protección de ecosistemas relacionados con el agua	6.6.1: Cambio en la extensión de ecosistemas relacionados con el agua	SEEA-Ecosistemas	Cambios en las reservas de agua Extensión y estado de humedales, ríos y lagos Servicios ecosistémicos asociados

Metas ODS Relacionadas	Indicadores Oficiales ODS	Cuenta Satélite (SCAE)	Indicadores Derivados
7.1 De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos	<p>7.1.1: Proporción de la población con acceso a la electricidad, desglosada en zonas urbanas y rurales</p> <p>7.1.2: Proporción de la población cuya fuente primaria de energía son los combustibles y tecnologías limpios</p>	Cuentas de Energía (SEEA-Energy)	<p>Consumo de energía por fuente y sector</p> <p>Eficiencia energética</p> <p>Emisiones asociadas al consumo energético</p>
7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas	7.2.1: Proporción de energía renovable en el consumo final total de energía		
7.3 De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7.3.1: Nivel de intensidad energética de la energía primaria		

Metas ODS Relacionadas	Indicadores Oficiales ODS	Cuenta Satélite (SCAE)	Indicadores Derivados
13.2: Integración de medidas contra el cambio climático en políticas y estrategias	13.2.1: Integración de medidas en políticas nacionales	Cuentas de Emisiones Atmosféricas (SEEA-Air Emissions)	Emisiones de GEI por sector económico Emisiones de contaminantes atmosféricos Intensidad de emisiones por unidad de PIB
	13.2.2: Emisiones totales de GEI por año		
13.3: Mejora de la educación y sensibilización	13.3.1: Número de países que han integrado mitigación y adaptación en políticas educativas	SEEA-Emisiones Atmosféricas	Datos sobre emisiones y su impacto, utilizados en programas educativos y de sensibilización

Metas ODS Relacionadas	Indicadores Oficiales ODS	Cuenta Satélite (SCAE)	Indicadores Derivados
14.1: Reducción de la contaminación marina	14.1.1: Índice de eutrofización costera y densidad de residuos plásticos flotantes	Cuentas Oceánicas (SEEA-Ocean)	Estado de los ecosistemas marinos y costeros Servicios ecosistémicos marinos Valor económico de las actividades oceánicas Niveles de nutrientes y contaminantes en aguas marinas
14.2: Gestión sostenible de los ecosistemas marinos	14.2.1: Proporción de zonas marinas bajo gestión sostenible	SEEA-Océanos SEEA-Ecosistemas	Extensión y estado de ecosistemas marinos servicios ecosistémicos proporcionados
14.5: Conservación de áreas costeras y marinas	14.5.1: Cobertura de áreas protegidas en zonas marinas	SEEA-Océanos	Superficie de áreas marinas protegidas

Metas ODS Relacionadas	Indicadores Oficiales ODS	Cuenta Satélite (SCAE)	Indicadores Derivados
15.1: Conservación de ecosistemas terrestres y de agua dulce	<p>15.1.1: Superficie forestal como proporción del total</p> <p>15.1.2: Proporción de áreas importantes para la biodiversidad terrestre protegidas</p>	Cuentas de Ecosistemas (SEEA-EA)	<p>Extensión y condición de los ecosistemas forestales</p> <p>Servicios ecosistémicos proporcionados</p> <p>Valor económico de los servicios ecosistémicos</p> <p>Superficie de áreas protegidas terrestres</p>
15.3: Lucha contra la desertificación y restauración de tierras degradadas	15.3.1: Proporción de tierras degradadas en comparación con la superficie total	Cuentas de Ecosistemas (SEEA-EA)	<p>Extensión y condición de ecosistemas terrestres</p> <p>Servicios ecosistémicos proporcionados</p> <p>Cambios en la productividad del suelo</p> <p>Cobertura vegetal</p> <p>Uso del suelo</p>
15.5: Reducción de la degradación del hábitat natural y pérdida de biodiversidad	15.5.1: Índice de la Lista Roja de especies amenazadas	Cuentas de Ecosistemas (SEEA-EA)	Estado de conservación de especies; pérdida de hábitats

Aportes desde la academia

- La medición de las cuentas de la actividad económica de un país es, en general, responsabilidad de los institutos nacionales de estadística de cada país o de los Banco Centrales.
- CS: Al ser herramientas para cuantificar la economía de áreas específicas, su cálculo puede estar a cargo de otras entidades o instancias vinculadas al sector de interés.
- Definición metodológica de la norma estadística internacional del SCAE
 - Cambridge, Yale, Groningen, British Columbia, Durham, Hamburg, Central University for Economics and Finance in Beijing
- Iniciativas para fortalecer capacidades y aplicar la norma estadística en proyectos aplicados
 - laboratorios de contabilidad verde en los que se diseñan indicadores ambientales, colaboración con instituciones públicas para proponen líneas de investigación aplicada

- Universidad de Kentucky:
 - modelos de equilibrio general computable, han integrado el modelamiento del capital natural en las cuentas nacionales para analizar el impacto de políticas económicas en los recursos naturales
- Universidad de Stanford:
 - proyecto denominado *Natural Capital* (NatCap) en el que desarrollaron herramientas como el InVEST (Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs) para que los tomadores de decisión puedan considerar el capital natural en sus políticas y proyectos de desarrollo
- Universidad de Cambridge
 - *Natural Capital Impact Group* perteneciente al *Cambridge Conservation Initiative* (CCI), desarrolla métricas para que las empresas midan su impacto y dependencia del capital natural
- Universidad de Queensland:
 - Integra la biodiversidad y el capital natural en procesos de planificación espacial y definición de políticas públicas.
- Universidad de Estocolmo:
 - *Stockholm Resilience Centre* ha trabajado en la definición de límites planetarios, para demostrar cómo el agotamiento del capital natural puede comprometer la estabilidad ecológica global

- Universidad Rafael Landívar.
 - Trabajo interinstitucional con el Banco de Guatemala, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Instituto Nacional de Estadística
 - Aportaron con la conceptualización y puesta en marcha de varias cuentas satélites para la Sección de Cuentas Ambientales y Económicas de la División de Estadística de las Naciones Unidas
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
 - Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad (IIES) ha participado en el diseño de cuentas satélite de recursos naturales
- Universidad de Costa Rica
 - Formar capacidades y promover una formación interdisciplinaria
- Pontificia Universidad Javeriana de Colombia
 - Programas de investigación y docencia con enfoques de justicia socioambiental

Conclusiones

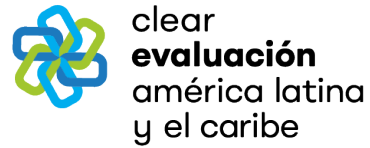
- El deterioro acelerado del capital natural ha puesto en evidencia la desconexión entre el modelo económico tradicional y la sostenibilidad ambiental, generando una falsa percepción de progreso.
- Optimizar los recursos técnicos y financieros invertidos en el levantamiento de información y a evitar la duplicidad de esfuerzos.
- Se debe articular el esfuerzo que se realiza para la generación de datos del SCAE con los sistemas de seguimiento de los ODS y evitar que la información sea subutilizada o desvinculada de los procesos de planificación nacional
- El monitoreo del desarrollo sostenible no puede realizarse sin indicadores que reflejen adecuadamente el estado del capital natural
- Las universidades pueden desempeñar roles estratégicos no sólo en la generación de conocimiento, sino también en la creación de herramientas aplicadas, la colaboración intersectorial y la formación de líderes capaces de integrar el capital natural en los sistemas de monitoreo, evaluación y planificación económica.
- Es relevante expandir alianzas de los gobiernos y organismos internacionales con la academia y comprender que el M&E de los ODS debe realizarse desde un enfoque sistémico y con un trabajo inter y multidisciplinar

Integración de la medición del capital natural en los sistemas de monitoreo y evaluación para una planificación económica sostenible

María de los Angeles Barrionuevo

COLABORADORES

SEMANA DE LA
EVALUACIÓN
ECUADOR • 2025



Ministerio de Inclusión Económica y Social

Ministerio de Agricultura y Ganadería

Ministerio de la Mujer y Derechos Humanos

Consejo Nacional para la Igualdad de Género



Secretaría Nacional de Planificación

SEMANA DE LA EVALUACIÓN ECUADOR • 2025



Secretaría Nacional
Planificación