



TASK™ by Sulitest – The Assessment of Sustainability Knowledge

Documento de posición

Versión 4, mayo de 2025

Los conocimientos, competencias y actitudes relativas a la sostenibilidad constituyen los cimientos de un futuro sostenible, por lo que es necesario mejorarlos en todo el planeta. Es cierto que el mundo necesita expertos que resuelvan problemas técnicos específicos de sus campos respectivos; sin embargo, hoy día es esencial que todas las personas tengan un mínimo de conocimientos generales sobre sostenibilidad. Por lo tanto, los educadores en todas partes tienen la misión de instruir a los estudiantes que hoy se gradúan de las universidades y a los profesionales que ya practican su labor un nivel de conocimientos suficiente relativo a los aspectos básicos de la sostenibilidad en la Tierra, así como las habilidades para integrar dichos aprendizajes en las prácticas personales y profesionales, las interacciones sociales, la acción ciudadana y la toma de decisiones públicas. El equipo de Sulitest y su movimiento de apoyo proporcionan herramientas en línea de sensibilización, colaboración y evaluación para que las instituciones de educación superior y los organismos profesionales y empresariales en todo el mundo puedan impulsar la educación sobre sostenibilidad. Construir un futuro sostenible es una tarea colectiva inmensa y urgente. ¡Ayúdenos a cumplirla!

Sulitest lanzó TASK™ – *The Assessment of Sustainability Knowledge* a inicios de 2023 con el propósito de **transformar la educación (re)estableciendo los estándares de los conocimientos sobre sostenibilidad** que, en adelante, habrían de constituir los cimientos de la toma y aplicación de decisiones del ser humano. TASK™ consiste en una evaluación en línea íntegra y basada en investigaciones que proporciona un certificado de conocimientos sobre sostenibilidad reconocido internacionalmente. Se puede acceder a ella mediante una plataforma de fácil uso que proporciona parámetros relevantes y comparables para monitorear los programas de educación y gestionarlos para favorecer los conocimientos sobre sostenibilidad.

TASK™ está en armonía con los enfoques actuales pedagógicos relativos a la educación para la sostenibilidad, el desarrollo sostenible y la transición ecológica.

Entre ellos cabe resaltar la guía de la UNESCO *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje* (UNESCO, 2017); los lineamientos de la Unión Europea *GreenComp: El marco europeo de competencias sobre sostenibilidad* (Bianchi, Pisiotis, y Cabrera Giraldez, 2022); el informe del Gobierno de Francia “Sensibiliser et former aux enjeux de la transition écologique dans l’Enseignement supérieur” (Concienciar e impartir formación sobre los retos asociados a la transición ecológica y el desarrollo sostenible en la educación superior) (Jouzel y Abbadie, 2022); y el Marco de Educación en Cuatro Dimensiones desarrollado por el Center for Curriculum Redesign (Fadel, Bialik, y Trilling, 2015). En conjunto, estos marcos proporcionan unas bases integrales para la delineación y evaluación de los conocimientos sobre sostenibilidad en las distintas disciplinas e instituciones.

Sulitest ofrece un conjunto integral de herramientas para la educación sobre sostenibilidad. TASK™ es solo una de ellas, pero, al centrarse en el conocimiento cognitivo básico, cumple una función fundamental: llena el vacío que existía relativo a la evaluación de conocimientos sobre sostenibilidad, puesto que permite medir los conocimientos de las personas a través de un cuestionario conformado por preguntas de opción múltiple, cuyos resultados se presentan en el marco de una estructura holística, integrada, sistémica e interdisciplinaria.

La transformación pedagógica y de programas curriculares adopta distintas formas en los diversos contextos. En el caso de la educación sobre la sostenibilidad, **TASK™ constituye una herramienta revolucionaria puesto que convierte la sostenibilidad en un idioma compartido por todas las personas**, independientemente de sus estudios, ámbito de especialización, profesión o sector empresarial. De esta manera presenta una base de conocimientos comunes que pueden utilizar, por ejemplo, ingenieros, directivos, biólogos y autoridades públicas para comunicarse “en el mismo idioma” al trabajar colaborativamente en la construcción de un futuro sostenible. Es cierto que los conocimientos por sí solos no son suficientes; una persona competente en sostenibilidad también debe exhibir actitudes, habilidades prácticas y comportamientos que fomenten la acción. Sin embargo, diversos estudios (incluidos los citados anteriormente) presentan evidencias contundentes de que es esencial contar con una base de conocimientos común para propiciar una acción transformadora y poner en marcha un cambio sistémico.

El desarrollo de TASK™ consistió en cuatro etapas:

1. Se diseñó el modelo de conocimientos sobre sostenibilidad (el eje central de este documento).
2. Se diseñó la evaluación, lo que incluyó la formulación de las preguntas y respuestas.
3. Se puso a prueba la evaluación, proceso que permitió recoger muestras y analizar los datos para darle a la herramienta una coherencia interna, confiabilidad persistente y validez.
4. Se llevó a cabo su lanzamiento y se efectúa un proceso iterativo de control de calidad que permite mejorar la herramienta constantemente.

Este documento de posición se centra en la primera etapa fundacional y comprende dos secciones principales: 1) la definición de nuestro modelo de conocimientos sobre sostenibilidad y 2) el diseño de una matriz a partir de ese modelo.

1. Definición de nuestro modelo de conocimientos sobre sostenibilidad

El antiguo geógrafo y astrónomo griego Eratóstenes probó que la Tierra era esférica hace unos 2.200 años; sin embargo, no fue sino hasta hace relativamente poco que la humanidad empezó a darse cuenta de que la Tierra además tenía límites: límites de lo que se puede extraer, límites de lo que se puede emitir y límites de lo que se puede alterar en sus sistemas naturales. Al transgredirlos, la humanidad está poniendo en riesgo el delicado equilibrio que le da a la Tierra unas condiciones singulares en la galaxia: es el único lugar conocido en el que una comunidad de organismos vivos, incluidos los seres humanos, pueden crecer y prosperar.

Si queremos preservar nuestro verde y azul hogar, **es necesario impulsar un cambio de paradigma para propiciar la sostenibilidad**; de esta manera podremos, todos juntos, detenernos, reflexionar y retroceder para no sobrepasar los límites que protegen los sistemas naturales que sustentan la vida en la Tierra. Al mismo tiempo, desde luego, queremos asegurarnos de que la humanidad pueda satisfacer sus necesidades y aspiraciones básicas. Es por ello que, para mantener las condiciones que permiten la prosperidad y el sostenimiento de la vida y la civilización, hemos de enlazar el sistema Tierra con el bienestar humano.

No obstante, la sostenibilidad es un concepto cuestionado que aún no se ha anclado a un acervo de conocimientos bien establecido y ampliamente aceptado. Abarca nociones y enfoques diversos que incluso se contradicen en ocasiones. Cada uno de ellos refleja la importancia relativa que se le atribuye a la protección ambiental, el bienestar social o el crecimiento económico. Teniendo esto en cuenta, el modelo de sostenibilidad de Sulitest se sitúa en un punto medio entre las ciencias ambientales y las sociales; es lo que se considera una “conceptualización integrada” de la sostenibilidad (figura 1).

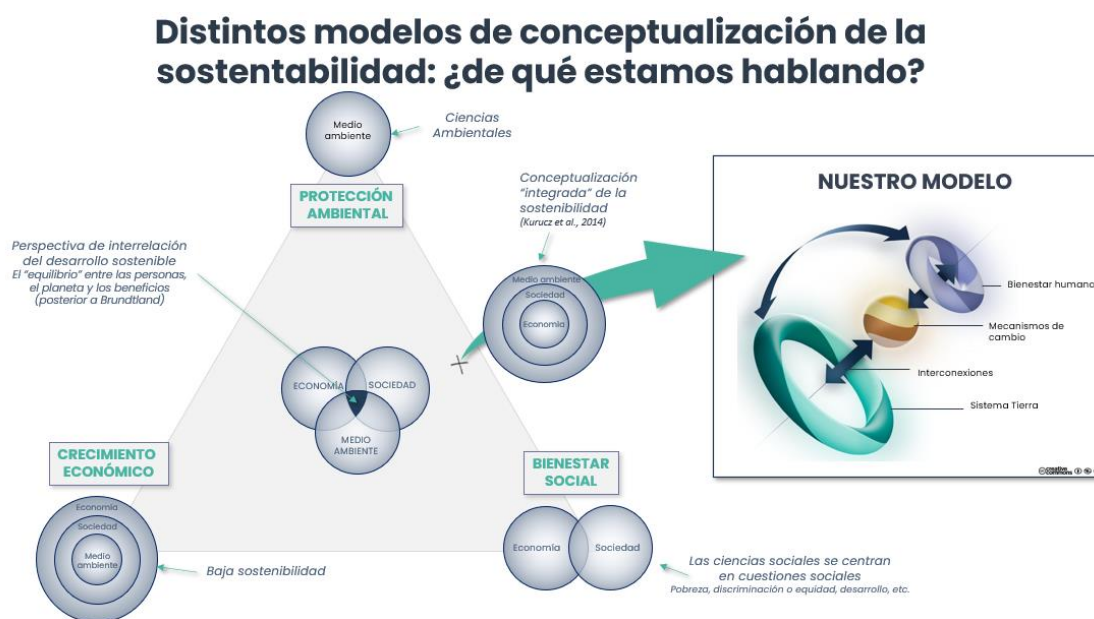


Figura 1. Diferentes enfoques relativos a la interdependencia de los sistemas ambiental, social y económico

Por lo tanto, para definir los conocimientos sobre sostenibilidad es necesario involucrar la bibliografía científica reciente y relevante y los enfoques, metodologías y marcos existentes en materia de sostenibilidad. Para este fin, Sulitest creó un equipo de tareas conformado por académicos y profesionales del ámbito de la sostenibilidad, que contaron con el apoyo de un conjunto de partes interesadas para documentar la selección y el uso de conceptos y recursos fundacionales, así como para garantizar que estos procesos fueran consistentes. A través de este proceso —de un año de duración— Sulitest tomó decisiones premeditadas e intencionales que, de forma natural, situaron sus conceptos, herramientas y acciones en un área específica dentro de un campo existente de la sostenibilidad y la educación sobre sostenibilidad. Así, **desarrollamos nuestro propio modelo de conocimientos sobre sostenibilidad: un modelo que representa nuestra visión de la sostenibilidad.**

Este modelo constituye una ambiciosa visión de nuestro mundo y de nuestro futuro compartido. Sus pilares son la integración del sistema Tierra, unos sólidos cimientos del bienestar humano y los múltiples mecanismos de cambio y acción que permiten que la sostenibilidad sea posible, si bien, desafortunadamente, aún incierta. Precisa que las personas conozcan y comprendan los distintos marcos, dominios y temas en los que se conceptualiza la sostenibilidad, así como sus interrelaciones sistémicas de causalidad e impacto. La manera en que Sulitest formula los conocimientos sobre sostenibilidad reivindica un cambio sistémico y radical sobre lo que hemos de saber y entender para alcanzar la capacidad y autonomía de construir el futuro sostenible que queremos y necesitamos.

Principales fuentes de inspiración conceptual

Para elaborar el modelo de Sulitest llevamos a cabo una extensa revisión bibliográfica que abarcó numerosos informes, recursos, herramientas y estudios relativos a la educación sobre y para la sostenibilidad, la educación para el desarrollo sostenible y la evaluación de la sostenibilidad. Tras haber revisado y evaluado el marco teórico existente en estos campos, iniciamos la elaboración de nuestro modelo a partir de cuatro fuentes principales de inspiración.

I. La Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible: una hoja de ruta común que acoge la naturaleza sistemática de la sostenibilidad y establece 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con 169 metas relacionadas. Los 17 ODS (figura 2) —ideados de forma holística e integrada— presentan un enfoque sistémico de la sostenibilidad a través de sus múltiples interrelaciones, sinergias, cobeneficios, vínculos de causalidad y bucles de retroalimentación, que, sin embargo, también están sujetos a posibles conflictos, concesiones, y ganancias de suma cero.

En vista de ello, era necesario llevar a cabo un análisis científico y contar con herramientas para abordar el carácter complejo y sistémico de la sostenibilidad y hacer realidad la Agenda 2030, tal como se destaca en la publicación del Consejo Internacional para la Ciencia (Griggs *et al.*, 2017) titulada *Guide to SDG Interactions: From Science to Implementation*. También hacía falta cambiar radicalmente las prácticas aisladas habituales para desatar la profunda transformación que solo podía lograrse mediante la estrecha colaboración de múltiples partes interesadas. Esto se ilustra con mayor detalle en el *Informe mundial sobre el desarrollo sostenible* (Messerli *et al.*, 2019), que además ha fundamentado el modelo de Sulitest y presenta “un proceso para promover la colaboración entre los agentes del ámbito científico, los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil de todas las

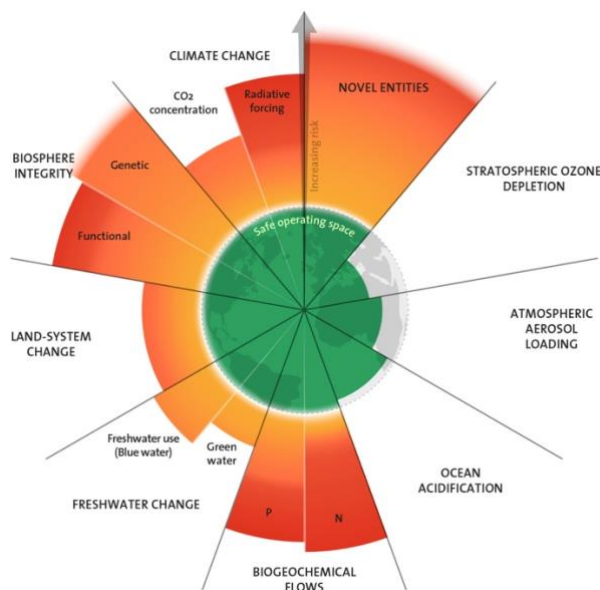
regiones del mundo a fin de encontrar y hacer realidad vías concretas de transformación fundadas en los hechos”.



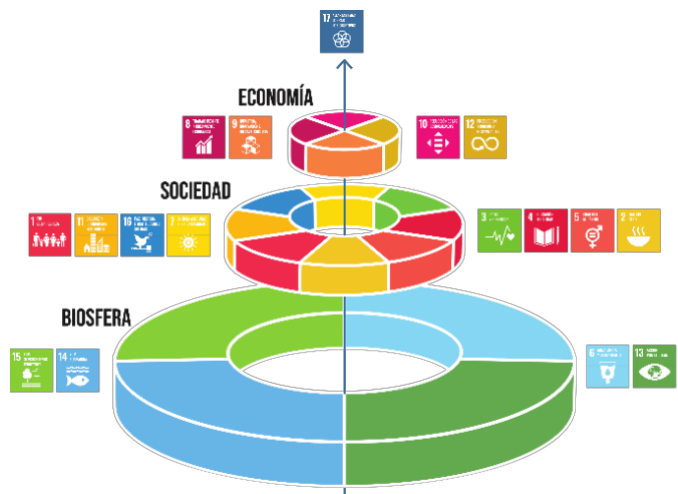
Figura 2. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas

II. El marco de límites planetarios del Centro de Resiliencia de Estocolmo (figura 3), que conceptualiza la sostenibilidad conforme a nueve límites planetarios que regulan la estabilidad y resiliencia del sistema Tierra, de forma que representan una zona segura de acción para que los seres humanos puedan prosperar. Este enfoque trae consigo importantes repercusiones sobre nuestro entendimiento de la sostenibilidad y de la relación de esta con el ser humano, la sociedad y la economía, puesto que cada uno de estos elementos hace parte del sistema Tierra y, por tanto, se circunscriben a límites físicos. John Elkington, reconocido experto en responsabilidad empresarial y desarrollo sostenible pone de manifiesto la pertinencia de esta conceptualización al cuestionar la validez de su propio marco del “triple balance” (social, ambiental y de impacto económico). En 2018, Elkington expresó su creciente escepticismo de que un marco de sostenibilidad dado “sea suficiente si no conlleva un ritmo y escala apropiados —es decir, la intención radical necesaria— para que todos dejemos de exceder los límites planetarios” (Elkington, 2018).

Por su parte, el Centro de Resiliencia de Estocolmo partió de la perspectiva de sistemas integrados para conceptualizar los ODS en un modelo de “pastel de bodas” (figura 3) que representa a la economía como parte de la sociedad, la cual, a su vez, constituye parte de la biósfera. De esta manera se refuerza visualmente la importancia de un medio ambiente saludable para alcanzar el desarrollo humano sostenible.



Marco I: Los límites planetarios. Bajo licencia CC BY-NC-ND 3.0. Crédito: Ilustración de Azote para el Centro de Resiliencia de Estocolmo, con base en el análisis de Richardson et al., 2023.



Marco II: El "pastel de bodas" de los ODS proporciona una perspectiva integrada del desarrollo social, económico y ecológico. Crédito: Ilustración de Azote para el Centro de Resiliencia de Estocolmo de la Universidad de Estocolmo.

Figura 3. Marcos de los límites planetarios y de la representación de pastel de bodas de los ODS.

III. El modelo de "economía del dónut" de Kate Raworth constituye el tercer marco que el equipo de tareas de Sulitest utilizó para delinear los conocimientos sobre sostenibilidad (figura 4). Este modelo de la sostenibilidad sostiene que la humanidad puede seguir prosperando más allá del siglo XXI si la satisfacción de las necesidades humanas (el fundamento social) se atiene a la posibilidad de nuestro planeta de suplir dichas necesidades (el techo ecológico).

En ese orden de ideas, el modelo del dónut, que parte del marco de los límites planetarios, consiste en dos anillos concéntricos: el fundamento social, para garantizar que a nadie le hagan falta los elementos esenciales de la vida, y el techo ecológico, para garantizar que la humanidad, colectivamente, no sobrepase los límites planetarios que protegen los sistemas naturales que sustentan la vida en la Tierra. Por medio de este modelo podemos "repensar" la economía como un sistema que a nivel ético debería, y a nivel ecológico debe, operar entre estos dos límites; es decir, el espacio en forma de dónut seguro en el ámbito ecológico y justo en el ámbito social: un espacio en el que la humanidad puede prosperar.

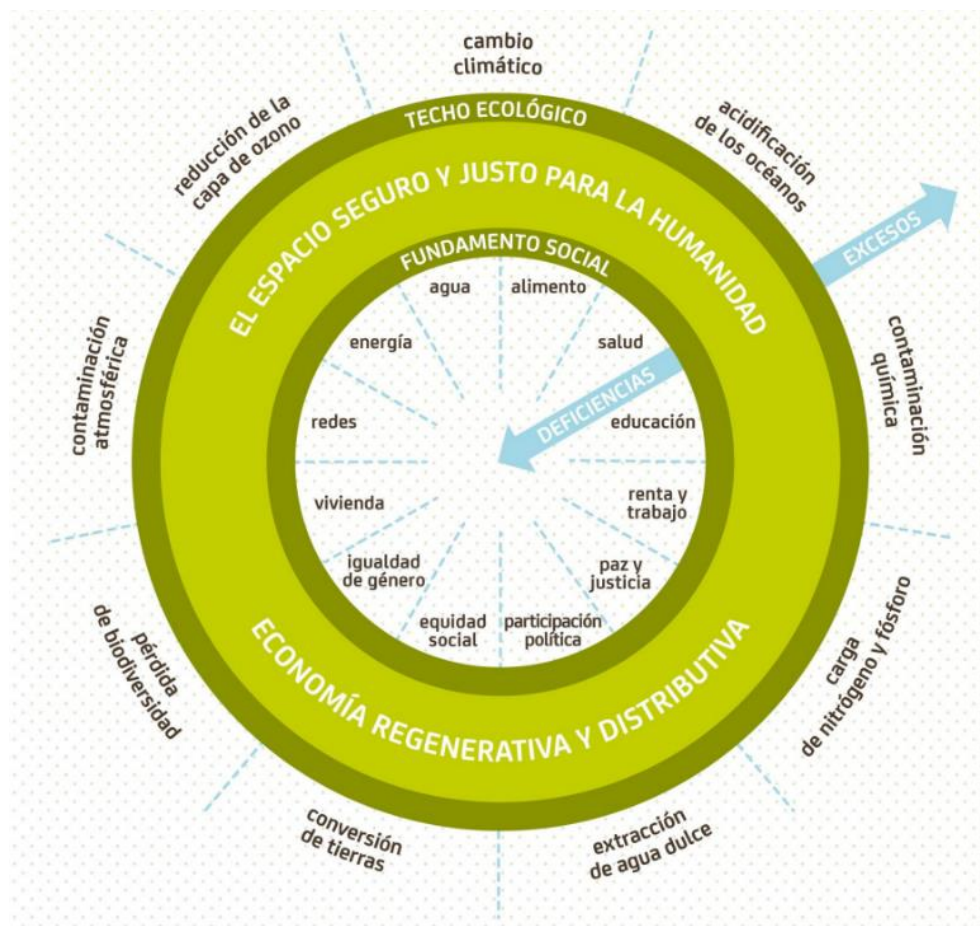


Figura 4. El dónut de los límites sociales y planetarios. Crédito: Kate Raworth y Christian Guthier. CC-BY-SA 4.0.

IV. El Informe mundial de las Naciones Unidas sobre el desarrollo sostenible titulado *El futuro es ahora: la ciencia al servicio del desarrollo sostenible* constituye el cuarto marco que utilizó el equipo de tareas de Sulitest para delinear los conocimientos sobre sostenibilidad; este documento permitió identificar los catalizadores que permitirían lograr cambios transformadores. El informe señala cuatro mecanismos impulsores que propician dicha transformación: *Gobernanza, Economía y finanzas, Ciencia y tecnología y Acción individual y colectiva*. Al diseñar nuestro modelo integramos y adaptamos estos mecanismos.

Han de entenderse como las cuatro “herramientas” o “instrumentos” que nos ayudan, como sociedad, a identificar e implementar las soluciones que necesitamos: tanto para mantenernos dentro de los límites planetarios como para consolidar los fundamentos sociales. En conjunto, se trata de las instituciones, políticas, recursos, medios, agentes, procesos, modelos cognitivos y técnicas para el cambio transformador ideadas por los seres humanos. Nos brindan la oportunidad de encontrar soluciones a nuestros problemas más urgentes y “retorcidos”.

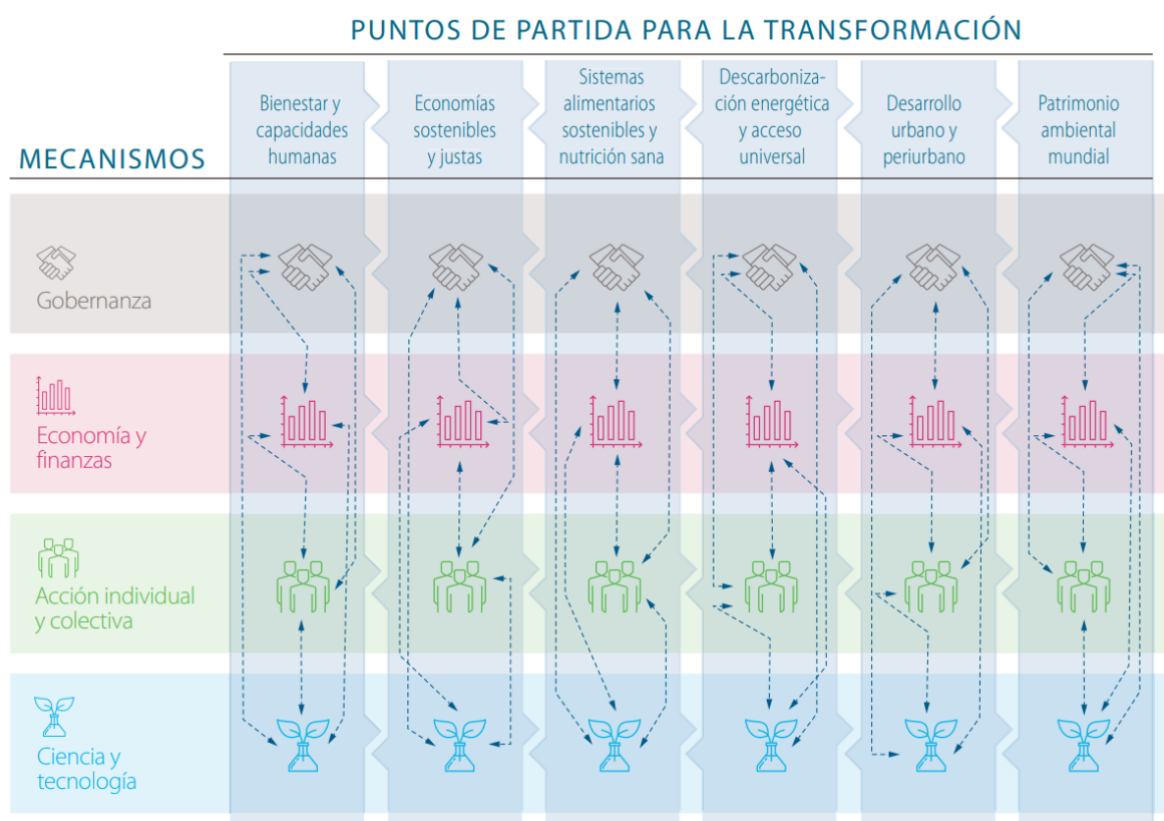


Figura 5. Puntos de partida para la transformación. Messerli *et al.*, Informe mundial sobre el desarrollo sostenible 2019. El futuro es ahora: la ciencia al servicio del desarrollo sostenible (Naciones Unidas, Nueva York 2019), pág. xxii.

La traducción de nuestro modelo en una matriz fundacional que propiciara su puesta en práctica

El equipo de tareas diseñó una matriz fundacional a partir del modelo de conocimientos sobre sostenibilidad mediante la combinación de las fuentes de inspiración mencionadas con la bibliografía existente acerca de sostenibilidad y educación para la sostenibilidad. El objeto de la matriz es representar los marcos citados en un modelo coherente, y enriquecerlo con nuestra propia visión de los conocimientos sobre sostenibilidad.

Este modelo no es específico de una disciplina o sector, sino que se adhiere a la naturaleza temática, integrada y sistémica de la educación sobre sostenibilidad.

Nuestro modelo de conocimientos sobre sostenibilidad

Todas las personas deberían conocer y comprender los límites planetarios, los fundamentos sociales del bienestar humano, los mecanismos de cambio y acción que sustentan y afectan nuestra capacidad de erigir un futuro sostenible, así como las interrelaciones sistémicas existentes entre estos elementos.

En términos prácticos, el *modelo de conocimientos sobre sostenibilidad* puede concebirse en forma de una *matriz fundacional* estructurada en tres *marcos*:

1. **El sistema Tierra**, este marco abarca dos dominios: los *límites planetarios básicos* y los *límites planetarios reguladores*; ambos indican la zona de acción segura para la humanidad. En conjunto, estos dominios constituyen el techo ecológico del marco de los sistemas terrestres.
2. **El bienestar humano**, este marco incluye tres dominios: la *seguridad y la satisfacción de las necesidades básicas* para todas las personas, el *bienestar social* y los elementos que contribuyen a la *prosperidad humana*. En conjunto, estos dominios constituyen el fundamento social del marco del bienestar humano.
3. **Mecanismos de cambio**, este marco engloba cuatro dominios: *gobernanza*, *economía y finanzas*, *ciencia y tecnología* y *acción individual y colectiva*. En conjunto, estos dominios corresponden a los mecanismos de cambio o de acción que posibilitan la sostenibilidad, a pesar de que, desafortunadamente, esta siga siendo incierta.

El modelo de conocimientos sobre sostenibilidad de TASK™ se puede ilustrar en un diagrama que facilita dar a entender nuestro modo de ver la estructura y las interacciones de los tres marcos. El modelo revela la influencia tanto del concepto de economía del dónut de Kate Raworth como de la conceptualización integrada de la sostenibilidad inspirada en el esquema de límites planetarios del Centro de Resiliencia de Estocolmo.

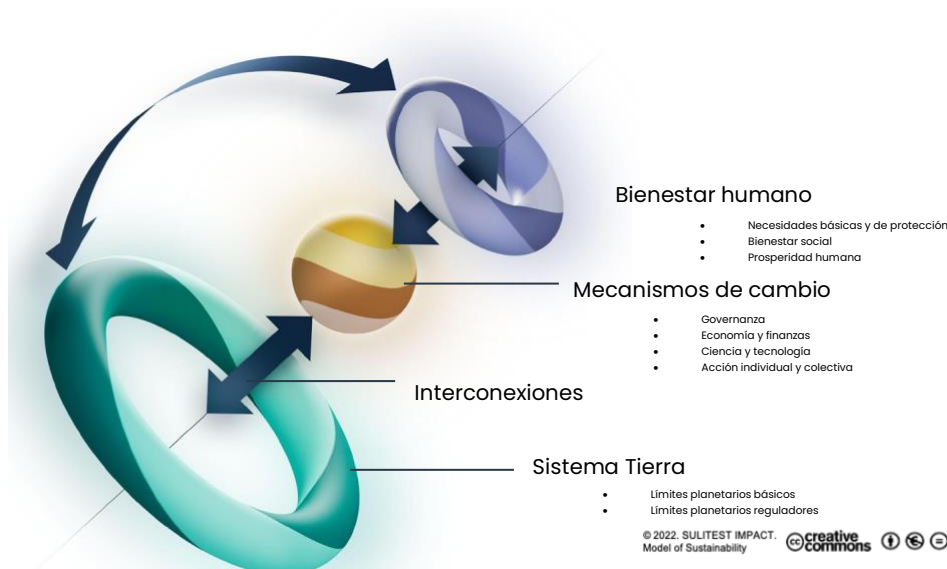


Figura 6. El modelo de impacto de la sostenibilidad de Sulitest.

En este modelo, el *sistema Tierra* se presenta como el más amplio puesto que los otros dos marcos (el *bienestar humano* y los *mecanismos de cambio*) dependen y hacen parte de él. Si no contamos con un sistema Tierra estable y sostenible, no habrá un bienestar humano significativo ni mecanismos de cambio que podamos aprovechar. Como se mencionó, el marco del sistema Tierra comprende dos dominios: los *límites planetarios básicos* y los *límites planetarios reguladores*.

El segundo marco (el *bienestar humano*) está integrado conceptualmente en el *sistema Tierra*, puesto que el ser humano es solo una de las especies que hacen parte de la vida en el planeta, y la búsqueda de su bienestar no ha de exceder la capacidad de la Tierra para garantizar el bienestar todas las formas de vida. Este marco se basa en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y lo conforman tres dominios: la *seguridad y la satisfacción de las necesidades básicas*, el *bienestar social* y la *prosperidad humana*.

La esfera amarilla en el centro representa los *mecanismos de cambio* que inciden tanto en el *sistema Tierra* como en el *bienestar humano*. Estos mecanismos impulsores se refieren a los múltiples procesos y políticas de carácter público, tanto individuales como colectivos —así como a las capacidades cognitivas—, con que cuenta la humanidad para tomar decisiones y adoptar medidas que promueven o entorpecen el progreso en pos de la sostenibilidad. Están situados entre el techo ecológico y el fundamento social, y proporcionan al ser humano oportunidades para actuar de tal manera que sea posible lograr el bienestar de las personas respetando los límites integrales del sistema Tierra.

Las flechas del diagrama representan las diversas relaciones, interconexiones, nexos causales, impactos sistémicos y bucles de retroalimentación existentes a nivel directo e indirecto tanto dentro de los tres marcos como entre ellos.

II. Diseño de la matriz de TASK™ a partir del modelo de conocimientos sobre sostenibilidad

El modelo que se describe en el presente documento fue diseñado con el fin de ofrecer una representación visual que nos ayudara a recordar la estructura del conocimiento sobre sostenibilidad. Por su parte, la *matriz* (tabla 1) presenta un panorama más completo del contenido detallado de los conocimientos sobre sostenibilidad (en concordancia con el diseño del equipo de tareas de Sulitest), de la organización de las preguntas de evaluación de TASK™ y del proceso lógico que se siguió para formularlas.

Los 3 marcos y los 9 dominios que observamos en el modelo se presentan en la parte izquierda de la matriz. Además, para cada uno de los nueve dominios, la matriz enumera los *temas* específicos, es decir, el contenido correspondiente que se incluye en cada dominio del conocimiento. Como se indicó anteriormente, se trata de 9 temas relacionados directamente con el *sistema Tierra* (Steffen *et al.*, 2015), 11 relacionados con el *bienestar humano* (adaptados de Raworth, 2017 y el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas) y 8 relacionados con los *mecanismos de cambio* (Messerli *et al.*, 2019). En conjunto, estos 28 temas constituyen un panorama estructurado de los contenidos que el equipo de tareas de Sulitest seleccionó deliberadamente para incluir en su conceptualización de los conocimientos sobre sostenibilidad. Ahora bien, la importancia radica en que TASK™ evalúa estos 28 temas, combinados en 9 dominios que conforman 3 marcos.

Por otro lado, el equipo de tareas también categorizó el conocimiento sobre sostenibilidad que evalúa TASK™ en **cuatro tipos discretos**, tal como se presenta en la matriz: descriptivo, contextualizado, causal e integrado. Cada tipo se organiza, a su vez, en una de dos formas de cognición humana: *conocer y comprender* e *interrelaciones*. El cuadro a continuación resume las dos formas de cognición y los cuatro tipos de conocimiento:

1. Conocer y comprender	2. Interrelaciones
i. Conocimiento descriptivo	iii. Conocimiento causal
ii. Conocimiento contextualizado	iv. Conocimiento integrado

Tal como puede apreciarse en la matriz, los conocimientos sobre sostenibilidad relativos a los 20 temas específicos de los dominios de *sistema Tierra* y *bienestar humano* se estructuran en los cuatro tipos. En el marco de la epistemología, el conocimiento se categoriza en proposicional (o *descriptivo*) y no proposicional (que se divide en el *saber cómo* y el *conocimiento directo*). Ambos tipos de conocimiento se consideran formas de éxito cognitivo (Burgin, 2016; Steup y Neta, 2005).

Nuestro modelo estructura estos tipos de cognición en un proceso secuencial que garantiza la coherencia y consistencia a lo largo del ejercicio de evaluación: primero se presentan las preguntas relativas a conocer y comprender los temas de la matriz; y, posteriormente, las preguntas más complejas que exploran las interrelaciones sistémicas entre los temas, dominios y marcos de la matriz. Las letras A, B, C, D y E en la matriz indican el orden en el que se presentan las preguntas.

De igual forma, en la matriz se manifiesta que los dos primeros *marcos* se estructuran en torno a un margen, que responde al conjunto de límites dentro del que dichos marcos están estructurados; es el caso tanto del **sistema Tierra** (un "techo") como del **bienestar humano** (un "fundamento"). Por lo tanto, en nuestro modelo de conocimientos sobre sostenibilidad, los 20 temas que conforman estos dos marcos se evalúan en los cuatro tipos (o categorías) de conocimiento: descriptivo, contextualizado, causal e integrado. Como parte del proceso de formulación de preguntas para cada una de estas categorías, el equipo de tareas elaboró orientaciones para distinguir los tipos de conocimiento. A continuación se presentan los criterios que se utilizaron para fundamentar el proceso de diseño de las preguntas:

1.1 Definiciones y conceptos básicos: conocimiento descriptivo

¿De qué estamos hablando? ¿Cómo funciona?

Es decir, identificar y describir principios, estados, funciones, procesos y conceptos.

1.2 Situación actual y tendencias: conocimiento contextualizado

¿En dónde nos encontramos actualmente? ¿Cómo están cambiando las cosas?

Es decir, identificar y describir situaciones que evolucionan, procesos de cambio y mutación de procesos.

2.1 Causas principales: conocimiento causal

¿Por qué está ocurriendo esto? ¿Quién hace qué y por qué?

Es decir, identificar y describir los factores y elementos que impulsan o fuerzan la transgresión de los límites.

2.2 Impactos sistémicos: conocimiento integrado

¿Cuáles son los efectos asociados? ¿Cómo afecta esto al sistema en general?

Es decir, identificar y describir los efectos de exceder los límites en relación con otros conceptos.

El tercer marco de la matriz, *mecanismos de cambio*, difiere conceptualmente de los otros dos. Representa los numerosos mecanismos de acción —es decir, los sistemas humanos— que presentan la ocasión de actuar en torno a la sostenibilidad, bien sea para favorecer o para entorpecer nuestra capacidad de erigir un futuro sostenible. Para cada uno de los 4 mecanismos impulsores y sus 8 temas respectivos, el modelo de conocimientos sobre sostenibilidad de TASK™ y las preguntas de evaluación correspondientes se centran en el conocimiento descriptivo y contextualizado de la siguiente manera:

1.1 Definiciones y conceptos básicos: conocimiento descriptivo

¿De qué estamos hablando? ¿Cómo funciona?

Es decir, identificar y describir los principios y funciones de los principales mecanismos impulsores.

1.2 Situación actual y tendencias: conocimiento contextualizado

¿En dónde nos encontramos actualmente? ¿Cómo están cambiando las cosas?

Es decir, identificar y describir los procesos de cambio y los efectos de emplear dichos mecanismos.

En conclusión, la matriz de Sulitest consiste en 3 *marcos* de primer orden (p. ej., el sistema Tierra); 9 *dominios* de segundo orden (p. ej., los límites planetarios básicos); 28 *temas* de tercer orden (p. ej., el cambio climático); y 96 *elementos* en el nivel más básico (p. ej., la definición del cambio climático) (véase la tabla 1). **La matriz fundacional ilustra nuestra perspectiva de los conocimientos sobre sostenibilidad.**

Este enfoque del conocimiento sobre sostenibilidad se convertirá en el nuevo estándar de la educación sobre sostenibilidad gracias a TASK™, el método innovador para medir estos conocimientos en el siglo XXI, que consiste en un proceso de examen comparable, sólido y basado en la literatura científica para evaluar tanto a las personas como a las organizaciones.

Matriz de TASK™, elaborada por Sulitest			x.1. Conocer y comprender			x.2. Interrelaciones												
Conocimientos sobre sostenibilidad			x.1.1 Definiciones y conceptos básicos <i>Conocimiento descriptivo</i> ¿De qué estamos hablando? ¿Cómo funciona?			x.1.2 Situación actual y tendencias <i>Conocimiento contextualizado</i> ¿En dónde nos encontramos actualmente? ¿Cómo están cambiando las cosas?			x.2.1 Causas principales <i>Conocimiento causal</i> ¿Por qué está ocurriendo esto? ¿Quién hace qué y por qué?			x.2.2 Impactos sistémicos <i>Conocimiento integrado</i> ¿Cuáles son los efectos asociados? ¿Cómo afecta esto al sistema en general?						
Marcos	Dominios	Tema																
1. Sistema Tierra	1.1 Límites planetarios básicos	1.1.1 Cambio climático	A	C	D	E	1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.2	1.1.1.2								
		1.1.2 Integridad de la biosfera					1.1.2.1	1.1.2.2	1.1.2.2									
	El Techo Ecológico	1.2 Límites planetarios reguladores					1.2.1 Uso del agua dulce	1.2.1.1	1.2.1.2	1.2.1.2								
							1.2.2 Cambios del uso del suelo	1.2.2.1	1.2.2.2	1.2.2.2								
							1.2.3 Acidificación de los océanos	1.2.3.1	1.2.3.2	1.2.3.2								
							1.2.4 Incorporación de nuevas entidades	1.2.4.1	1.2.4.2	1.2.4.2								
							1.2.5 Ciclos biogeoquímicos	1.2.5.1	1.2.5.2	1.2.5.2								
							1.2.6 Carga de aerosoles atmosféricos	1.2.6.1	1.2.6.2	1.2.6.2								
							1.2.7 Reducción del ozono estratosférico	1.2.7.1	1.2.7.2	1.2.7.2								
	2. Bienestar Humano	2.1 Necesidades básicas y de protección					2.1.1 Nutrición	2.1.1.1	2.1.1.2	2.1.1.2								
2.1.2 Salud			2.1.2.1	2.1.2.2	2.1.2.2													
2.1.3 Acceso al agua y al saneamiento			2.1.3.1	2.1.3.2	2.1.3.2													
2.1.4 Vivienda y asentamientos humanos			2.1.4.1	2.1.4.2	2.1.4.2													
2.1.5 Acceso a la energía			2.1.5.1	2.1.5.2	2.1.5.2													
El Fundamento Social		2.2 Bienestar social	2.2.1 Ingreso básico y trabajo decente	2.2.1.1	2.2.1.2	2.2.1.2												
			2.2.2 Equidad social	2.2.2.1	2.2.2.2	2.2.2.2												
			2.2.3 Igualdad de género	2.2.3.1	2.2.3.2	2.2.3.2												
		2.3 Prosperidad humana	2.3.1 Educación y cultura	2.3.1.1	2.3.1.2	2.3.1.2												
			2.3.2 Paz, justicia y participación política	2.3.2.1	2.3.2.2	2.3.2.2												
3. Mecanismos de Cambio	3.1 Gobernanza	3.1.1 Leyes, políticas e instituciones	B				3.1.1.1	3.1.1.2	Nota: Las letras (A-B-C-D-E) indican el orden en que aparecen las preguntas en TASK. Dentro de cada categoría, las preguntas TASK se distribuyen de forma aleatoria.									
		3.1.2 Infraestructura, planificación y gestión de recursos naturales					3.1.2.1	3.1.2.2										
	3.2 Economía y finanzas	3.2.1 Macroeconomía y finanzas					3.2.1.1	3.2.1.2										
		3.2.2 Microeconomía, comercio e industria					3.2.2.1	3.2.2.2										
	Que Posibilitan la Sostenibilidad	3.3 Ciencia y tecnología					3.3.1 Ciencia de la sostenibilidad	3.3.1.1		3.3.1.2								
							3.3.2 Tecnología e innovación	3.3.2.1		3.3.2.2								
		3.4 Acción individual y Colectiva					3.4.1 Cambio transformador	3.4.1.1		3.4.1.2								
							3.4.2 Capacidad cognitiva para la sostenibilidad	3.4.2.1		3.4.2.2								
	© 2023 Sulitest TM –VI–En: 2023/03/01																	

© 2022 Sulitest Impact. This work is licensed under a CC BY NC-ND-4.0 license. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>)

Tabla 1. Matriz de TASK™

Referencias

- Bianchi, G., Pisiotis, U. y Cabrera Giraldez, M. (2022). *GreenComp – El marco europeo de competencias sobre sostenibilidad*. En: M. Bacigalupo y Y. Punie (eds.), EUR 30955 ES, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, 2022; ISBN 978-92-76-53205-7, doi:10.2760/094757, JRC128040. Disponible en línea: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128040>
- Burkin, M. (2016). *Theory of knowledge: structures and processes* (Vol. 5). World Scientific.
- Elkington, J. (25 de junio de 2018). "25 years ago I coined the phrase 'Triple Bottom Line.' Here's why it's time to rethink it". *Harvard Business Review*. Disponible en línea: <https://hbr.org/2018/06/25-years-ago-i-coined-the-phrase-triple-bottom-line-heres-why-im-giving-up-on-it>
- Fadel, C., Bialik, M., y Trilling, B. (2015). *Educación en cuatro dimensiones: las competencias que los estudiantes necesitan para su realización*. Center for Curriculum Redesign (CCR). <https://curriculumredesign.org/framework/>
- Griggs, D. J., Nilsson, M., Stevance, A., y McCollum, D. (2017). *A guide to SDG interactions: from science to implementation*. Consejo Internacional para la Ciencia, París. <https://council.science/publications/a-guide-to-sdg-interactions-from-science-to-implementation/>
- Jouzel, J. y Abadie, L. (2022). "Sensibiliser et former aux enjeux de la transition écologique dans l'Enseignement supérieur. Rapport remis au ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche". <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/2022-02/sensibiliser-et-former-aux-enjeux-de-la-transition-ecologique-dans-l-enseignement-sup-rieur-16808.pdf>
- Messerli, P., Murniningtyas, E., Eloundou-Enyegue, P., Folli, E. G., Furman, E., Glassman, A., Van Ypersele, J. P. et al. (2019). *Informe mundial sobre el desarrollo sostenible. El futuro es ahora: la ciencia al servicio del desarrollo sostenible*. Naciones Unidas. <https://sdgs.un.org/gsd/gsd2019>
- Raworth, K. (2017). *Economía rosquilla: 7 maneras de pensar la economía del siglo XXI*. Ediciones Paidós.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F. S., Lambin, E., Foley, J. et al. (2009). "Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity". *Ecology and society*, vol. 14, núm. 2.
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Sörlin, S. et al. (2015). "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet". *Science*, vol. 347, núm. 6223, 1259855. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Steup, M., y Neta, R. (2005). "Epistemology". En: E. N. Zalta (ed.) *The Stanford encyclopedia of philosophy*. Universidad Stanford <https://plato.stanford.edu/entries/epistemology/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>