

Integración de la agenda 2030 en los proyectos de Diseño Industrial

Patricia Díaz Pérez ⁽¹⁾

Resumen: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada por todos los Estados miembros de las Naciones Unidas en 2015, establece 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que buscan abordar desafíos globales como la pobreza, la desigualdad, el cambio climático, la degradación ambiental, la paz y la justicia. La integración de estos objetivos en proyectos de diseño industrial es esencial para promover prácticas sostenibles y responsables en el sector.

El diseño industrial juega un papel crucial en la transición hacia un desarrollo sostenible. Los diseñadores industriales tienen la capacidad de influir en la sostenibilidad de productos y procesos a través de decisiones informadas sobre materiales, métodos de producción, durabilidad y reciclabilidad. Integrar los ODS en proyectos de diseño industrial implica considerar aspectos como la eficiencia energética, el uso de materiales sostenibles, la reducción de residuos y la minimización de la huella de carbono.

Asimismo, el ODS 12 Producción y Consumo Responsables subraya la necesidad de garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Los diseñadores industriales pueden apoyar este objetivo diseñando productos que sean fáciles de desmontar y reciclar, extendiendo su ciclo de vida y reduciendo el impacto ambiental.

Se señala adicionalmente la responsabilidad social que también forma parte de los pilares de la propuesta de la agenda 2030, por medio de una clasificación de los ODS de acuerdo con los tres componentes, conocidos también como el trinomio de diseño, o en algunos casos el sistema de diseño, que guían las decisiones del diseño: el usuario, el entorno y el objeto mismo. Sin dejar de señalar que no se puede considerar la integración de los ODS como una camisa de fuerza, sino como una guía que promueve la integración de requerimientos sostenibles en las propuestas que generan los estudiantes de diseño.

Palabras clave: Agenda 2030 - Objetivos de Desarrollo Sostenible - Diseño industrial - Sostenibilidad - Matriz de diseño

[Resúmenes en inglés y en portugués en las páginas 160-161]

⁽¹⁾ **Patricia Díaz Pérez** es Licenciada en Diseño Industrial, Maestra en arquitectura por la UNAM y doctorante en Política Educativa en la Universidad Intercontinental. Profesora de Tiempo Completo en la FES Aragón, en la carrera de Diseño Industrial, con una antigüedad docente de 35 años. Actualmente, trabaja con la línea de Investigación multidisciplinaria sobre Diseño Sustentable y su enseñanza en Diseño Industrial. Fue miembro del

Seminario de diseño sustentable de la UAM Azcapotzalco. Es colaboradora de la Red de Soluciones Sostenibles SDSN de la UNAM y de Cátedra UNESCO, en la línea educativa de sustentabilidad. Miembro del grupo Transdisciplinar de investigación GTI. Integrante de la Red de Investigadores de la Universidad de Palermo, Argentina. Fundadora del Seminario permanente de Investigación multidisciplinaria Aragón, SPIMA. Ha participado como organizadora y ponente en dos emisiones del Diplomado en Ergonomía aplicada, por la Facultad de ingeniería de la UNAM, proyecto PAPIME. A la fecha ha sido responsable de dos proyectos PAPIME sobre sustentabilidad para diseño. Cuenta con publicaciones de artículos y materiales didácticos. Fue Secretaria Técnica de la carrera de D.I., ha sido miembro del H. Consejo Técnico de la FES A. y de comités académicos. Sinodal en más de cien exámenes profesionales. Reconocida con el mérito académico por sus servicios académicos en la UNAM por 25 y 35 años.

Introducción

El interés académico por la presente propuesta de investigación se deriva de la declaración de Naciones Unidas bajo el lema: “No dejar a nadie a tras”, por medio de La agenda 2030, con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como eje central. Este enfoque sobre el desarrollo sostenible derivado de la Organización de las Naciones Unidas, ONU firmado por las naciones miembro entre ella nuestro país México, surge como un plan de emergencia a la fallida propuesta de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en el año 2000 “Transformando nuestro mundo”.

La enseñanza superior desempeña un papel esencial en el logro del desarrollo sostenible mediante la investigación, la enseñanza y la práctica, como se afirmó en la conferencia internacional de Aichi-Nagoya organizada por la Universidad de las Naciones Unidas en colaboración con la UNESCO el 9 de noviembre de 2014. Por lo tanto, la EDS¹ se refleja explícitamente en varios de los ODS en los que las universidades tienen un papel directo. Actualmente, la que escribe forma parte de Cátedra UNESCO en la FES Aragón, institución en la que me desempeño como académica, promuevo actividades de difusión e investigación en el ODS 4 Educación de calidad. También integrante de la Red de soluciones sostenibles, SDSN de la UNAM. Es por esta labor y convicción que he propuesto un proyecto PAPIME² sobre la agenda 2030 y su integración a proyectos de diseño. El desarrollo sostenible es un tema controversial pero prioritario, y forma parte de una política educativa vigente.

El Objetivo general del actual proyecto PAPIME que estamos atendiendo, “La agenda 2030 y su integración a proyectos de diseño”, es Contribuir al aprendizaje en el diseño de proyectos en las carreras de Diseño Industrial y Arquitectura, por medio de la construcción de recursos digitales, la organización de un taller y un foro que integren el enfoque de sostenibilidad tomando como parámetro los objetivos de desarrollo planteados por la agenda 2030 de la ONU. Contribuir así al conocimiento del tema y aplicar estrategias en el aula.

La metodología que guía a este proyecto es de investigación Acción Participativa (IAP) es una estrategia de investigación que busca justamente ayudar a grupos de personas a desarrollar sus capacidades para identificar sus problemas y oportunidades y encontrar soluciones propias para mejorar su realidad.

Lewin (1946) definió a la investigación-acción como una forma de cuestionamiento autorreflexivo, llevada a cabo por los propios participantes en determinadas ocasiones, con la finalidad de mejorar la racionalidad y la justicia de situaciones, de la propia práctica social educativa, con el objetivo también de mejorar el entorno social.

La identificación de conceptos teóricos que den fundamento a las iniciativas de la UNESCO sobre la integración los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030 en la educación superior, tomando como caso de estudio la carrera de Diseño Industrial en la Facultad de Estudios Superiores Aragón de la UNAM.

Por lo tanto, en este escrito se expone una aproximación teórico-metodológica que guíe la propuesta de iniciativas didácticas y de proyectos que se vinculen a la agenda 2030, en otro momento habrá oportunidad de dar cuenta de los avances logrados en la generación de contenidos y su aplicación, ejemplos prácticos y la percepción de académicos y estudiantes, como parte de una evaluación continua.

Se presentan referencias básicas sobre la agenda 2030, las posturas respecto al diseño sustentable y se resalta los señalamientos de la WDO³. Enseguida se propone una reflexión en torno a la articulación de los objetivos del desarrollo sostenible con el enfoque de diseño, y finalmente unas infografías de proyectos de titulación que integraron algunos ODS⁴ como una primera iniciativa de integración a los proyectos.

El contexto en el que sitúa el tema de investigación es en la Facultad de Estudios Superiores Aragón de la UNAM

La FES Aragón tiene una presencia educativa de cuatro décadas, por lo que se ha consolidado en la zona nororiente de la Ciudad de México. Se atiende a una población estudiantil que oscila entre los 25 000 alumnos entre los 18 y 20 años al ingreso; provenientes en su mayoría; de los municipios de Nezahualcóyotl, Ecatepec, Tecámac y la Zona oriente de Tlalnepantla; en el Estado de México, y de tres demarcaciones territoriales internas de la Ciudad de México que son Gustavo A. Madero, Iztapalapa y Venustiano Carranza. (UNAM, FES Aragón)

Para atender la demanda de la sociedad, la Facultad ofrece 14 licenciaturas en la modalidad escolarizada: Sociología, Derecho, Relaciones Internacionales, Economía, Comunicación y Periodismo, Planificación para el Desarrollo Agropecuario, Diseño Industrial, Pedagogía, Arquitectura, Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Computación, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Eléctrica Electrónica, todas ellas reconocidas en su calidad académica por los diversos organismos acreditadores, de acuerdo con su área de conocimiento.

Así también cuenta con tres licenciaturas en la modalidad abierta y a distancia: Economía, Derecho y Relaciones Internacionales.

El modelo educativo de la facultad deriva del propio modelo de la UNAM:

El Modelo Educativo de la UNAM que se basa en la libertad de cátedra y expresión, brinda un proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la interdisciplinariedad de nuestros docentes, y espacios que promueven la generación de nuevos conocimientos y fomentan la interacción y retroalimentación entre los estudiantes y académicos.

Planteamiento del Problema de investigación

El mundo globalizado sin duda ha generado beneficios a la humanidad, sin embargo, lamentablemente también ha provocado desequilibrio social, económico y medioambiental, entre otros temas.

Los efectos de este modelo se hacen notar desfavorablemente, por ejemplo, para las poblaciones humanas marginadas o las que viven el caos de las grandes ciudades. Los hechos son graves (cambio climático, desaparición de especies endémicas, agotamiento de los recursos naturales) hay claras muestras del colapso que enfrentamos en diversos sectores. Por lo que organismos internacionales están generando compromisos para redirigir los esfuerzos por mantener el equilibrio mundial.

Como parte de algunas estrategias que buscan que se promuevan una educación sostenible en las Universidades y que esta involucre a los profesores, estudiantes, investigadores, funcionarios, en los temas de sostenibilidad y la agenda 2030, son acciones de difusión, educación por medio de proyectos reales que atiendan a comunidades sociales, que partan de problemas concretos, derivados del programa de la UNESCO, pero propios de la comunidad y las zonas aledañas a las universidades. Se requiere de una participación multidisciplinaria debido a la complejidad de los temas que se podrían atender (ONU, SDSN *Australia Pacific*, 2017).

El problema que se alcanza a visualizar en la formación profesional que brindan las Instituciones de Educación Superior como por ejemplo en la UNAM, es que se han generado investigaciones, programas y actividades a favor de la sustentabilidad, como los de COUS⁵ UNAM, o la SDSN⁶, así como PINCC⁷, y actualmente ERES⁸ que incluyen a los ODS de la agenda 2030; sin embargo, estos programas o estrategias requieren mayor difusión entre la comunidad académica, que sus acciones se extendían a todas las entidades o facultades. Aplicar, evaluar y generar una integración en la formación profesional de los estudiantes universitarios, bajo los principios de sostenibilidad.

En relación con el conocimiento de la sostenibilidad que tiene la comunidad universitaria, la UNAM diseñó y aplicó una encuesta que la UNAM en 2019, en la que entre otros apartados se concluye:

La mayoría de la comunidad estudiantil, académica y de servicios sí reconoce que la participación de las universidades en materia de sustentabilidad es muy importante, y los aportes identificados que se pueden hacer desde la UNAM se

enmarcan en las funciones sustantivas de la misma; Docencia, investigación y difusión de la cultura. Sin embargo, el desempeño hasta la fecha no es valorado por los encuestados como positivo o suficiente, porque la mayoría lo considera regular, y casi un tercio de la comunidad encuestada lo identifica como deficiente e insuficiente. Por lo que se considera que debe existir un mayor aporte desde la universidad hacia la sustentabilidad (UNAM, 2019).

La FES Aragón ha emprendido acciones derivadas de este esfuerzo institucional, sin embargo, se presenta la misma situación general de la UNAM, se requiere dar mayor difusión a los alcances y beneficios logrados, además considero que son iniciativas aisladas, no están permeando hasta las aulas, en la formación académica, en la investigación o en las acciones y compromisos que podrían asumir los jóvenes universitarios. De hecho, no hay una evaluación o seguimiento de los alcances que en materia de sostenibilidad se hayan logrado en nuestro contexto. Por lo que representa un área de oportunidad para intervenir, analizar, y generar una propuesta de mejora en este tema.

A partir de este acercamiento al problema se plantean algunas preguntas:

- *¿Se cuenta con una guía institucional para aplicar los ODS en las universidades?*
- *¿Se ofrece una capacitación suficiente sobre el tema del desarrollo sostenible?*
- *¿Qué acciones pueden contribuir a que, tanto profesores como alumnos, asuman el reto y la responsabilidad de diseñar bajo criterios de sustentabilidad?*
- *¿Qué referentes teórico-metodológicos se requieren para contar con argumentos que guíen las iniciativas académicas?*
- *Ante la amplia lista de conceptos y palabras específicas del tema de sostenibilidad, ¿la comunidad académica de diseño encuentra sentido y significado para explicar sus posturas en la resolución de problemas propios de la disciplina?*

El estado del conocimiento

Al revisar documentos sobre este tema de educación para el desarrollo sostenible, se hace evidente que se han publicado textos que muestran los significativos esfuerzos por parte de académicos e instituciones de educación superior y su compromiso por una educación de calidad y de inclusión. Pero se debe reconocer que también algunos autores cuestionan los alcances a partir de los ejes rectores de la agenda 2030 promovidos por la Organización de las Naciones Unidas, ONU, desde el orden que presentan los objetivos desde 1 al 17, como la vinculación entre los mismos, y las controversias sobre la falta de acuerdos y compromisos firmados por los gobiernos para lograr las metas.

Así mismo, en la búsqueda y revisión de escritos en general o de reportes de investigación en particular sobre este planteamiento educativo a nivel mundial, se cuenta con referentes de investigaciones presentadas de forma individual, o con una tendencia de participación colaborativa entre varios autores y de carácter multi o transdisciplinario, así como también

de trabajo colectivo a través de la formación de asociaciones entre universidades, instituciones gubernamentales o iniciativas de carácter privado.

Cabe hacer notar que las publicaciones dan cuenta de la importancia de vincular a la educación en general y a la responsabilidad ética, moral, social ante el conocimiento con programas y acciones en favor del desarrollo sostenible.

Como parte de la revisión documental, está la que se relaciona con la propia formación profesional en Diseño Industrial. En una de las iniciativas de colaboración institucional se identifica a Ecodal, (García, 2014) que es un congreso Latinoamericano en Ecodiseño, organizado por el país de Chile. En una de las ponencias guardada en la memoria del evento se encuentra el siguiente tema:

Educación Sustentable en Diseño, una propuesta para su implementación efectiva, Gómez y Encino (2014) en el que las autoras exponen como objetivo particular sensibilizar a los futuros diseñadores en el entendimiento del mundo desde una perspectiva más humana y sensible, por lo que proponen la inclusión de asignaturas y contenidos con un enfoque sistémico, desde el reconocimiento de una epistemología más integral de la educación del diseño. Se critica la influencia euro centrista enfocada a la forma y a la función de los objetos. Su investigación tuvo como objetivo general desarrollar una estrategia para la implementación efectiva de una educación sustentable, y se consideren los problemas ambientales actuales para generar un perfil de egreso acorde a las necesidades actuales.

Las autoras citan a Manzini:

Por lo anterior es necesario cuestionar, ¿cuáles son los eslabones que necesitan construirse desde la educación profesional del diseñador para asegurar una práctica profesional sustentable?, ¿cuál debe ser el papel que desempeñe el profesor en esta educación en sustentabilidad? Y, por último, ¿qué otros actores se encuentran involucrados en este proceso? Al responder a estas preguntas se tendrá como resultado una formación que, de manera integral, responda a las apremiantes necesidades del presente, garantizando la aplicación de los principios de la sustentabilidad (2016: 58).

De este texto extraigo tres conceptos teóricos que me parecen poco conocidos, las autoras citan a Pittsburg University (2009) entidad que propone una clasificación de la educación sustentable: *about –sobre– for –para– y through –a través– de la sustentabilidad*.

Concluyen que: Estas tres categorías van desde una comprensión superficial de los principios de la sustentabilidad, hasta un completo compromiso con sus ideales. En su metodología tomaron un caso de estudio de su propia universidad e hicieron seguimiento a cinco generaciones de egresados. Estudiaron sus tesis o proyectos terminales, aplicaron encuestas y entrevistas.

Finalmente exponen que: Como parte del análisis de los resultados se han establecido una serie de estrategias que se agrupan en tres importantes fases de desarrollo del profesional de Diseño y las cuales se consideran elementales para forjar un perfil sustentable en el diseñador: Educación, Asesoría (o educación continua), Gestión y Vinculación.

En un artículo de investigación de la universidad de Yarmouk, los autores Alomari y Khataybeh (2021) presentan el tema entendiendo las metas de desarrollo sustentable: Caso de

estudio en los estudiantes de ciencias en Jordania, en la universidad Yarmouk. La metodología se basó en un estudio de caso aplicando encuestas electrónicas a estudiantes, mujeres y hombres, estudiantes de ciencias en la universidad. Se buscó identificar si los cursos de la universidad ofrecen conocimientos y una formación sólida sobre los objetivos de la agenda 2030 por el desarrollo sostenible. En el estudio se resalta la importancia sobre el impulso que las universidades den en este tema. Una de las recomendaciones que ofrecen los autores a partir de los resultados y su discusión es generar un diplomado en desarrollo sostenible que se ofrezca a los estudiantes como estudio paralelo a su formación profesional, naturalmente sugieren integrar a su currículo educativo asignaturas que contengan estos temas de la agenda 2030. La síntesis se muestra una preocupación por formar profesionistas conscientes de los problemas mundiales, en lo económico, social y medioambiental. Por otra parte, en la revista de *Education for sustainable development* en Japón, versa sobre la publicación de investigaciones sobre el desarrollo sustentable. El autor Akito Arima (2009) señala la importancia de la creación de recursos y de la conservación de la energía, evitar la contaminación entre otros temas por medio de la educación en el desarrollo sustentable, se señala las políticas de la región Asia Pacífico y da cuenta de la necesidad de generar alianzas y compromiso regionales que vinculen a la educación.

De la misma serie en otro título: *Towards Sustainable Development through Higher Education Quality Assurance*, Stukalo, N. y Lytvyn, M. (2021) se tiene como objetivo identificar el papel del aseguramiento de la calidad de la educación superior en el logro de metas de desarrollo sostenible. Para apoyar este propósito, se formularon los siguientes objetivos: discutir y resumir las mejores prácticas de las agencias de control de calidad en la promoción de los ODS, para identificar cómo las universidades ucranianas consideran los ODS en sus políticas, para desarrollar recomendaciones para el desarrollo interno y sistemas externos de aseguramiento de la calidad en relación con el logro de los ODS. Este estudio cualitativo se basa en un método de estudio de casos, observación y cuestionarios. Los resultados pueden aplicarse a nivel nacional, dicen sus autores.

Las universidades dan cuenta de sus iniciativas y procesos, en sus páginas institucionales, como, por ejemplo, en la universidad Internacional de Cataluña, Albareda (2018) se utiliza una metodología mixta, y busca generar una base datos, ya que considera que no se conocen en profundidad los contenidos de las meta u objetivos de la agenda 2030. Y se tiene un área de oportunidad en la universidad para la formación de los futuros profesionistas. Atendiendo una propuesta de diseño desde el currículo educativo.

La Universidad Autónoma de Nuevo León (2009), en su página se identifican los rubros y acciones que distinguen a esta universidad como la más sustentable en México. También permite reconocer el Green Metric, como instrumento de evaluación y medición de resultados.

Reflexión

A manera de síntesis de encuestas aplicadas a la comunidad universitaria y las fuentes revisadas, se identifica que los conceptos más claros y a los que se les ha prestado mayor

atención desde los ámbitos universitarios son: inclusión, educación socialmente responsable, sustentabilidad, educación de calidad, accesibilidad, igualdad, medio ambiente, equilibrio en el manejo de recursos, economía circular, diseño verde, objetivos de la agenda 2030, salud, alimentación, pobreza, empleo.

La EA enseñanza ambiental y la IEA investigación ambiental, (Calixto, 2012) no van a resolver los problemas ambientales, pero sí pueden contribuir de una manera significativa a transformar la mirada sobre estos. La IEA puede generar conocimientos para ser utilizados en diversas propuestas que contribuyan a la transformación de las relaciones entre los seres humanos y el medio ambiente. López (2018) escribe sobre Edgar Morin, quien propone que *es posible mantener la esperanza en la desesperanza*, ya que en toda situación de desesperanza (espada de Damocles) está el germen de la esperanza, si se conservan las relaciones e intercambios en la diversidad. Es posible así atender y enfrentar los problemas ambientales de nuestro tiempo y de alguna forma darle un sentido ambiental a nuestro “mundo desbocado”.

En el artículo: La ciencia para la sostenibilidad, (Casas, 2017) se muestra un panorama de trabajo en: 1) investigación participativa, 2) procesos educativos para la participación y 3) procesos institucionales de comunicación y participación. Se abordan estudios socio ecológicos participativos que involucran innovación tecnológica e intercambios de experiencias técnicas y organizativas para atender problemas ambientales en el valle de Tehuacán, la sierra Tarahumara, la montaña de Guerrero y la costa sur de Jalisco, poniendo énfasis en la construcción de alternativas. Se muestra la experiencia de prácticas de investigación de alumnos de posgrado y de la licenciatura en Ciencias Ambientales, UNAM.

Las instituciones de educación y especialmente las de nivel superior, con sus profesores, funcionarios, estudiantes, deben comprometerse con la educación sostenible y brindar conocimientos, capacitación, generación de programas de acción, como por ejemplo aprendizajes basados en proyectos, aportación a los programas curriculares, pero toda acción debe ser respaldada por una política y gestión educativa, por los planes de desarrollo de los directivos de facultades o rectores en turno, por un trabajo colegiado entre académicos y estudiantes.

Desde la mirada académica para el aula

A continuación, se resume en esquemas sintéticos el panorama temático de la Agenda 2030.

Como se observa en el primero, la Agenda 2030 es una propuesta de la ONU y varios organismos internacionales. A esta propuesta le anteceden otras iniciativas que lamentablemente no lograron sus metas en el tiempo previsto. Se sabe que ya se plantea la agenda 2050, sin embargo, habrá situaciones que no tienen retorno, por lo cual se debe insistir y actuar en consecuencia.

Los países firmantes y comprometidos con la agenda se organizan a nivel de gobierno, empresas privadas y el sector educativo (*Ver Figura 1*).



Figura 1.
Agenda 2030
(Elaboración propia
Patricia Díaz, 2024).

De la *Figura 1* se extrae el rubro de Sector educativo, para avanzar de lo general a lo particular. Este rubro se bifurca en dos secciones: el Sistema Educativo Nacional, SEN, bajo una política de educación gratuita, laica y obligatoria. La segunda sección enfatiza a las Instituciones de Educación Superior, IES encabezada por la UNAM. Las funciones sustantivas de la universidad se dividen en Investigación, docencia y difusión de la cultura (*Ver Figura 2*).

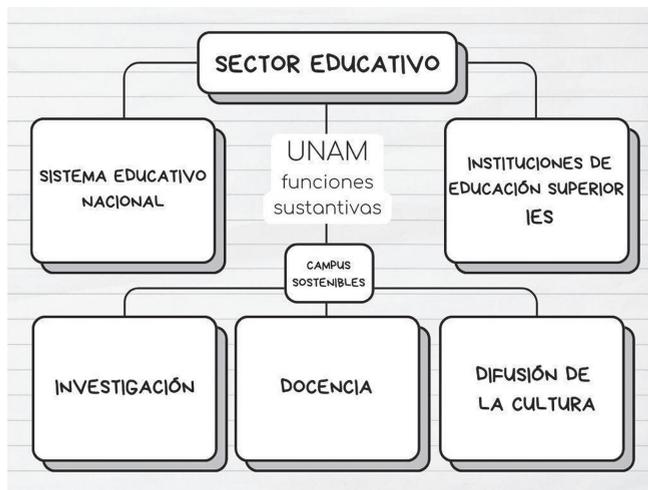


Figura 2.
Sector educativo
(Elaboración propia
Patricia Díaz, 2024).

A partir de la *Figura 2* se enfoca el rubro de docencia. El que está enmarcado por una política, gestión y modelo educativo, el currículo educativo, que en el caso de la UNAM es de libertad de cátedra, laico y gratuito. Se involucra a todos los actores educativos, bajo el título señalado por la UNESCO como enseñanza o Educación por el desarrollo sostenible, EDS (*Ver Figura 3*).

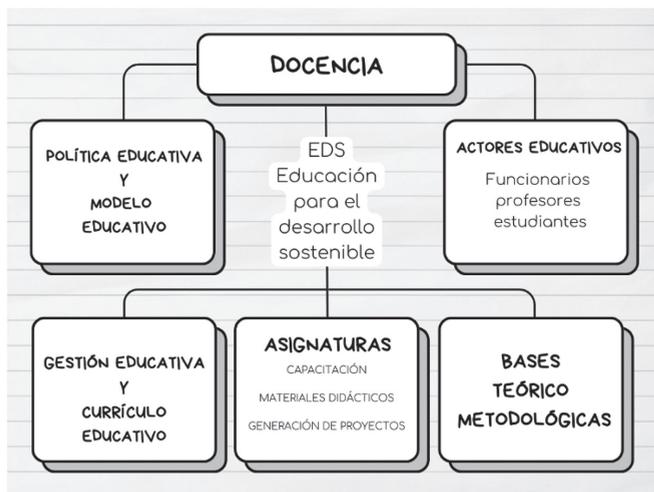


Figura 3.
Docencia
(Elaboración propia
Patricia Díaz, 2024).

Con un énfasis en los docentes, se requiere capacitación, lineamientos institucionales y bases teórico-metodológicas para que ellos y ellas propongan proyectos de diseño sostenible. El ODS 4 y 17 son objetivos clave para las iniciativas académicas (*Ver Figura 4*).

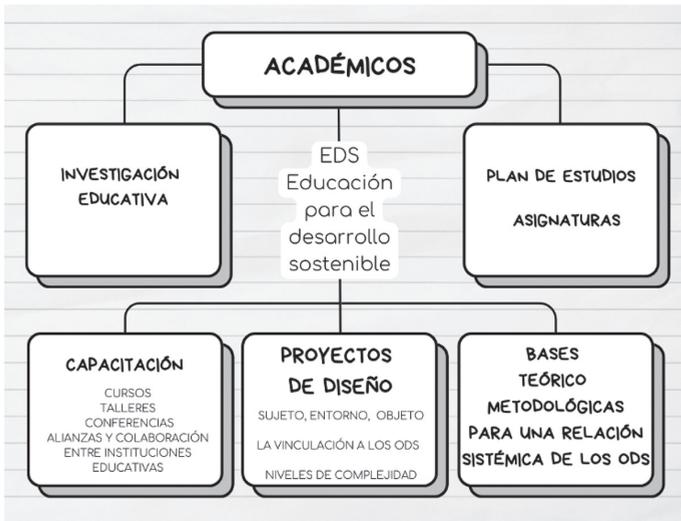


Figura 4.
Académicos/as
(Elaboración propia
Patricia Díaz, 2024).

Para sentar las bases teórico-metodológicas de una propuesta de integración de los objetivos de desarrollo sostenible a los proyectos de diseño o en general en la educación superior, se recomienda partir de una matriz de congruencia que guíe y fundamente las iniciativas de los académicos en el aula (Ver *Tabla 1*).

Tabla 1. Ejemplo de Matriz de congruencia (Elaboración propia Patricia Díaz, 2024^o).

TEMA o título	Acontecimien-to (síntesis)	Preguntas iniciales	Estado del conocimiento (Conceptos centrales)	Cuestiona-mientos	Problema de investigación	Estructura Analítica Conceptual	Objetivo General	Objetivos específicos
Orientaciones teóricas para la integración los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030	<p>Ante las crisis medio-ambientales, y los problemas de sostenibili-dad mundial, tanto en la economía como en el bienestar de las personas y su calidad de vida, es que se genera la agenda 2030.</p> <p>Nuestro país firmó este compromiso y trabaja intensamente, desde las instancias de gobierno y empresas privadas.</p>	<p>¿Cómo las universidades pueden promover la educación sostenible y contribuir a la Agenda 2030?</p> <p>¿Cuáles son los conocimientos previos que anteceden a las acciones o programas que pretendan incluir a la agenda 2030 en la educación superior?</p>	<p>Sustentabili-dad</p> <p>Desarrollo sostenible</p> <p>Agenda 2030 como guía para las instituciones universitarias</p> <p>Modelo educativo en la UNAM</p>	<p>¿Cómo lograr integrar en la formación profesional de los estudiantes, los conocimientos sobre el desarrollo sostenible a partir de la agenda 2030?</p> <p>¿Qué conceptos teóricos son necesarios para sustentar una iniciativa educativa de inclusión del desarrollo sostenible en la universidad?</p>	<p>La FES Aragón requiere un plan de gestión educativa para incorporar la formación profesional con perspectiva de desarrollo sostenible a partir de la agenda 2030.</p>	<p>Sujetos:</p> <p>Director</p> <p>Funcionarios</p> <p>Jefe de carrera</p> <p>Planes de estudio y los currículos universitarios</p> <p>Los profesores</p> <p>Los estudiantes.</p>	<p>Construir argumentos teóricos que den fundamento a las iniciativas de la UNESCO sobre la integración los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030 en la educación superior, tomando como caso de estudio al currículo de la carrera de Diseño Industrial en la Facultad de Estudios Superiores Aragón de la UNAM.</p>	<p>Analizar las teorías vinculadas al desarrollo sostenible, que permitan comprender los niveles de complejidad</p> <p>Construcción de una orientación teórica que permita a los actores del programa educativo de la carrera de Diseño Industrial en la FES Aragón UNAM, comprender la complejidad de los problemas que se enfrentan actualmente en el mundo</p>

Matriz 1. Elaboración propia Patricia Díaz, 2024 (El enfoque de la investigación es Cualitativo. Con un tipo de estudio Descriptivo y método por estudio de caso).

Es importante señalar que la o el académico, que comprende y se involucra en la educación por el desarrollo sostenible, identifica a la agenda 2030, por el diagrama 1, que más se ha publicado en internet (Ver Figura 5).



Figura 5.
Código QR 1, Diagrama 1 (Agenda 2030).

Sin embargo, existen varias formas de organizar, clasificar o jerarquizar a los ODS. Por ejemplo, el *Figura 6* que se muestra a continuación, explica las relaciones entre los actores responsables y los 17 objetivos, para México.

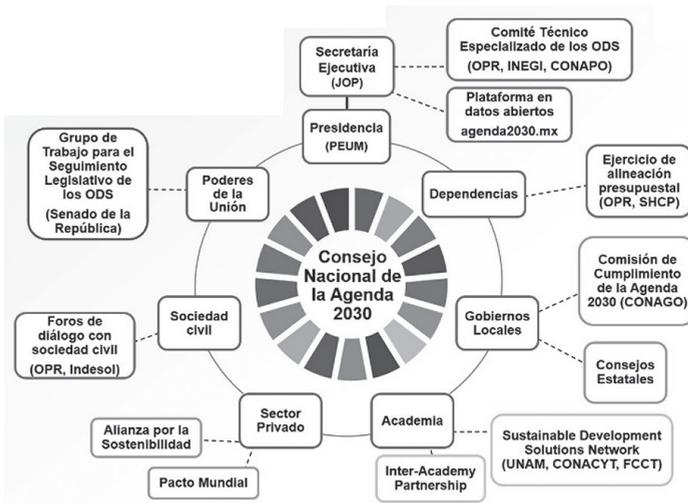


Figura 6. Código QR 2, Diagrama 2 (Fuente: <https://acortar.link/zQMMZb>).

El siguiente diagrama muestra la base teórica del desarrollo sostenible y sus interrelaciones. Como se puede observar son tres los pilares que lo identifican: Ambiental, Social y Económico (*Ver Figura 7*).



Figura 7.
Diagrama 3 (Fuente:
Elaboración propia
a partir de esquemas
de la ONU).

Ahora bien, si se parte de este diagrama 3, los ODS se pueden jerarquizar de la siguiente forma (Ver Figura 8 en QR 3).



Figura 8.
Código QR 3
Diagrama 4 (Fuente:
<https://n9.cl/1n09b>).

Los diseñadores industriales también encuentran en la Organización mundial del diseño la WDO, una guía para incorporar a los ODS en los proyectos de diseño.

En la página oficial, la EDO señala (Insertar Leyendas 1 y 2 a continuación de este párrafo), así mismo, considera que los siguientes ODS tienen mayor vinculación con los problemas que se atienden desde la profesión.



Podemos ser la primera generación en acabar con la pobreza extrema, la generación más decidida de la historia a acabar con la injusticia y la desigualdad, y la última generación amenazada por el cambio climático.

OBJETIVOS DEL DISEÑO INDUSTRIAL

Hay siete ODS en particular que los miembros de la WDO han identificado como particularmente relevantes para la comunidad del diseño industrial : los ODS 3, 6, 7, 9, 11, 12 y 17.

Cada académico decide bajo qué clasificación atender a los ODS en un proyecto de diseño, en este escrito propongo considerar a la matriz de diseño o trinomio y relacionar cada sección, usuario, objeto, contexto con aquellos ODS que le competen. Por supuesto, los ODS representan un sistema complejo, que en la realidad tiene múltiples vinculaciones, pero solo se pretende contar con guías para ordenar las ideas y proponer posibles abordajes en el aula (*Ver Tabla 2*).