



PROFESSIONAL
EDUCATION



Digital Plus⁺
Programs

Sostenibilidad:


Estrategias y Oportunidades para la Industria



**Los riesgos y
oportunidades
ambientales están cada
vez más en la agenda
de la sociedad y de las
empresas.**

Prof. John E. Fernández

Índice



- 03** Sostenibilidad en la actualidad
- 05** Ha llegado el momento de actuar
- 06** Sobre el programa
- 07** Objetivos
- 08** Aplicaciones en la Industria
- 13** ¿A quién va dirigido?
- 14** Faculty
- 15** Guía del programa
- 17** Certificado de finalización
- 19** Sobre MIT Professional Education
- 20** Programas corporativos
- 21** La Metodología Beyond Online
- 22** Beneficios de formar parte de la comunidad

Sostenibilidad en la actualidad



Nos encontramos en un momento crucial en la historia de la humanidad.

Los gobiernos y las empresas de todo el mundo están yendo contra reloj para desarrollar planes que incrementen la sostenibilidad en nuestro planeta.

1

¿Tu organización tiene las herramientas y los conocimientos necesarios para desarrollar un modelo de negocio sostenible?

2

¿Estás preparado para abordar este desafío?

Adquiere lasherramientas para abordar los desafíos de la sostenibilidad



440
billones

Se espera que el mercado de empaquetado sostenible crezca en más de 440 billones de dólares esta década.

Fuente: United Nations



40%

Para el 2030, la Comisión Europea plantea que el 40 % de la energía debe provenir de fuentes renovables.

Fuente: Naciones Unidas



90%

Cerca del 90 % de la población urbana en la Unión Europea está expuesta a concentraciones que se consideran nocivas para la salud.

Fuente: Agencia Europea del Medioambiente

Ha llegado el momento de actuar

Gran parte de las actividades humanas fomentan la destrucción medioambiental y empezamos a ser testigos de los efectos reales que tiene la crisis climática.

En este contexto, la sostenibilidad se plantea como una iniciativa global que involucra a los gobiernos, las empresas y al estilo de vida de cada individuo.



Sobre el programa



El objetivo del programa online Sostenibilidad: Estrategias y Oportunidades para la Industria es capacitar a profesionales de diferentes sectores con:

1. Conocimientos
2. Habilidades

necesarias para mejorar la sostenibilidad en las empresas.

El participante examinará las estrategias más transformadoras para impulsar la transformación de su organización.



8 semanas



8 a 10 horas semanales



Online

Objetivos

Este programa ofrece conocimientos innovadores en distintos campos como la ingeniería, el diseño y las ciencias sociales para formar profesionales con una visión 360° en sostenibilidad. Con estas herramientas, el participante examinará las estrategias más transformadoras que puede implementar para impulsar el cambio en su organización. A lo largo del programa, los participantes adquirirán la experiencia necesaria para gestionar herramientas de cálculos, métodos simples, softwares y otros instrumentos analíticos.

Al finalizar, los participantes lograrán:

- 01 Identificar las causas y los catalizadores del deterioro medioambiental** que nos han llevado a incrementar la conciencia sobre la sostenibilidad global.
- 02 Entender el contexto histórico de la sostenibilidad** y las implicaciones actuales que existen entre todas las industrias.
- 03 Asimilar adecuadamente la información** de una variedad de campos relacionados con la sostenibilidad.
- 04 Calcular las distintas medidas** de la sostenibilidad.
- 05 Formular argumentos sólidos** para tomar decisiones sostenibles dentro de una organización.
- 06 Elaborar estrategias pragmáticas** que puedan emplearse para impulsar la sostenibilidad en distintos sectores.
- 07 Formular políticas dirigidas** a promover prácticas sostenibles.



Aplicaciones en la industria

La sostenibilidad mundial requiere de la colaboración de todos los sectores. En medio de una crisis generalizada, cada industria puede trabajar en sus operaciones para encontrar oportunidades que, poco a poco, modifiquen la perspectiva global de forma positiva.



La industria del comercio está aumentando la huella de carbono en las cadenas de suministro a nivel mundial.

El 93 % de los consumidores espera que las marcas asuman una mayor responsabilidad en cuestiones ambientales y sociales. Al mismo tiempo, están surgiendo nuevas oportunidades estratégicas que buscan mejorar la sostenibilidad de la industria con fuentes de energía renovables, mejora de los plásticos biodegradables y campañas de conciencia sobre la ética de las cadenas de suministro.

**Forbes*

El sector agroalimentario es uno de los más importantes del mundo y, también, uno de los que más provoca daños en el medioambiente, debido a la destrucción de tierras, el maltrato animal y las enfermedades de los trabajadores.

Sin embargo, podemos ver cómo se están expandiendo las soluciones sostenibles en el sector que van desde la **reducción de pesticidas e inclusión de avances tecnológicos** (como el uso de sensores y análisis de datos) para dar respuesta a las grandes necesidades de cultivo y producción animal.





La mayoría de las empresas que trabajan en el sector energético, o en la extracción de recursos naturales, están buscando ofrecer alternativas más sostenibles para sus consumidores con la finalidad de cumplir con los objetivos de la COP21.

Algunas de las opciones más viables para que la industria reduzca su impacto medioambiental incluyen la **captura de carbono** para mitigar los efectos de los combustibles fósiles o la **incorporación de fuentes de energía renovables** (como la energía solar y la eólica) que ya representan más del 33 % de la capacidad energética mundial.

**Goldman Sachs*

Los inversores de todos los niveles necesitan reevaluar sus compromisos sociales y medioambientales para mitigar los riesgos organizativos y cumplir con las demandas de los clientes.

Durante la última década, **la inversión de los activos en sostenibilidad ha crecido más de \$ 4,3 billones**, lo que ha marcado un nuevo camino para las industrias financieras y de seguros que están buscando impulsar una actividad económica sostenible a largo plazo.

**Ernst & Young*





En las últimas décadas, hemos llegado a entender los efectos nocivos que tienen los ambientes pocos higiénicos sobre nuestra salud. Según la OMS, **casi el 25 % de las enfermedades se atribuye a problemas ambientales** como la contaminación del aire, del suelo y el agua; la radiación UV y los efectos del cambio climático. La implementación de medidas de seguridad y de salud ambiental en todas las industrias puede ayudar a aumentar la conciencia sobre estos problemas y aliviar la carga sobre el sistema sanitario.

**World Health Organization*

La industria manufacturera, que representa una cuarta parte de las emisiones de CO2 del mundo, está impulsando grandes oportunidades para mejorar el desarrollo sostenible global. Los avances tecnológicos están ayudando al sector con el **análisis de datos**, el **machine learning**, los **digital twins** y las simulaciones de líneas de productos. Estos avances ayudan mejorar la eficiencia manufacturera, así como a reducir el uso de energía y de materia prima.

**American Society of Mechanical Engineers*





Los recursos y operaciones de la industria de la información (entre las que se incluyen SaaS, IoT y Big Data) actualmente producen alrededor del 2 % de todas las emisiones de CO₂* en el planeta. Esta cantidad es equiparable a la que genera la industria de las aerolíneas.

La solución sostenible no debe contemplar un recorte masivo, sino una actualización de procesos hacia la disminución del carbono, con estrategias como la planificación de ciudades inteligentes, la integración del smart manufacturing o el uso de energías renovables.

***Nature**

Durante el último siglo, el uso de materias primas ha generado alrededor del 42 % de las emisiones de efecto invernadero (GHG) en Estados Unidos, ha provocado la pérdida de la biodiversidad, desertización y contaminación de suelos y aguas subterráneas.

El análisis del ciclo de vida (LCA) de los materiales ofrece soluciones más sostenibles para los negocios y consigue reducir los costes, fortalecer las estrategias de la economía circular, mejorar la gestión en la cadena de suministro e impulsar la lealtad del consumidor.

***US Environmental Protection Agency**





Aunque solo el 3 % de las tierras está ocupadas, las áreas urbanas generan el 70 % de las emisiones de carbono. Los expertos en el área (entre quienes se incluye el director de este programa, John E. Fernández) están trabajando en diseñar soluciones más innovadoras para una planificación urbana sostenible, aumentando la eficiencia del flujo de materiales, desarrollando edificios de alto rendimiento y promoviendo el uso de vías verdes y espacios abiertos.

**United Nations*

La industria del transporte representa más del 25 % de las emisiones totales de efecto invernadero en Estados Unidos y en Europa. Sin embargo, al haber aumentado el debate sobre la importancia de la sostenibilidad en el sector, están surgiendo estrategias más innovadoras que incluyen:

- Cambios en los transportes.
- Mejoras en el acceso al transporte público.
- Adopción de energías renovables y medios de transporte alternativos.
- Políticas más restrictivas con las emisiones.

**US Environmental Protection Agency*

**European Commission*



¿A quién va dirigido?

Únete a una comunidad vibrante e internacional de generadores de cambio con este programa

Encargados de tomar decisiones corporativas y estratégicas con el objetivo de generar impacto en sus organizaciones.

C-suite, managers y profesionales de alto nivel en todos los sectores que supervisen equipos y estén interesados en implementar nuevas estrategias para mejorar la sostenibilidad en su negocio.

Expertos técnicos with a strong interest in sustainable business operations.

Professionals con un fuerte interés en operaciones comerciales sostenibles.

Profesionales que quieran implementar prácticas sostenibles en su industria.

Analistas de datos, científicos e ingenieros interesados en lograr resultados sostenibles basados en datos.



INSCRÍBETE

Faculty



Prof. John E. Fernández es, ante todo, un arquitecto en funciones que ha diseñado más de 760 mil metros cuadrados de nuevas construcciones en las principales ciudades del todo el mundo: entre ellas, Nueva York, Tokio y Shanghái.

Su trabajo en sostenibilidad comenzó con la investigación sobre materiales para edificios de alto rendimiento, residencias y urbanizaciones de bajo consumo.

Prof. John E. Fernández

Director of the MIT Environmental Solutions Initiative and Professor of the Building Technology Program in the Department of Architecture at MIT.

"El futuro sostenible es una realidad sociopolítica, económica y cultural que valora la vida humana y pone los recursos a disposición de las generaciones de hoy y de mañana".

Fundó el MIT Urban Metabolism Group para centrar su investigación en los recursos de las ciudades, así como en el diseño y las oportunidades tecnológicas de las urbanizaciones futuras, con participación en proyectos de todo el mundo.

Es miembro de más de quince organizaciones entre las que destacan: la Junta Directiva del Building Envelope Technology y el Environmental Council del National Institute of Building Science; New Ecology, Inc, y el Center for Sustainable Energy of the Fraunhofer Institute.

También es autor de dos libros y numerosos artículos en revistas de ciencia y de diseño, así como también ha liderado conferencias y simposios en todo el mundo.

Guía del programa

Módulo 1 Sostenibilidad

1. El concepto de sostenibilidad
2. La tragedia de los comunes
3. Uso compartido de los recursos comunes: diversos enfoques
4. Industrialización y población mundial
5. Principios de sostenibilidad
6. La ecuación $I = PAT$ y la huella ecológica

Módulo 2 Materiales y energía I

1. Recursos renovables y no renovables
2. Medir la sostenibilidad
3. Flujo de materiales: el agua
4. Flujo de materiales: los alimentos

Módulo 3 Materiales y energía II

1. Flujo de materiales
2. Clasificación de los materiales
3. Residuos
4. Energía
5. Consecuencias medioambientales
6. Transición del sistema energético

Módulo 4 Economía circular para la producción y el consumo sostenible

1. Economía circular
2. Desmaterialización
3. Ecología industrial
4. Estrategias empresariales sostenibles

Módulo 5 Ciudades, recursos y economía global

1. Ciudades y recursos: perspectiva histórica
2. Ciudades y recursos: economías urbanas
3. Población urbana
4. Metabolismo urbano
5. Consumo de recursos en ciudades

Módulo 6 La ética para la sostenibilidad

1. La ética de la sostenibilidad
2. Tradiciones éticas
3. Formas de justicia
4. Producción y consumo éticos
5. Los abusos corporativos y el progreso

Módulo 7

Oportunidades mundiales en el Antropoceno

1. Los nueve límites planetarios
2. Sostenibilidad empresarial
3. Cambio climático y rápida descarbonización
4. Mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero
5. Soluciones al cambio climático
6. El Antropoceno

Módulo 8

Desarrollo sostenible y la gran transición

1. Objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas
2. Revisión detallada de cuatro ODS
3. Acuerdos internacionales y desafíos medioambientales
4. Contaminación por mercurio
5. Pérdida de diversidad biológica I
6. Pérdida de diversidad biológica II
7. Riesgos y ventajas de la Gran Transición



INSCRÍBETE

Certificado de finalización

Todos los participantes que completen con éxito el programa recibirán un Certificado de MIT Professional Education, además de **6.4 Continuing Education Units** (CEU) o Unidades de Educación Continua.

Para obtener las CEU de MIT, los participantes deberán completar el formulario de confirmación que se les proporcionará al finalizar el programa. Las CEU se calculan con base en el número de horas de aprendizaje.



*Una Unidad de Educación Continua (CEU) se define como 10 horas de participación en una experiencia de educación continua, sin créditos, bajo patrocinio responsable, dirección capaz e instrucción calificada. Para saber si estos CEUs pueden ser aplicados a certificación profesional, requisitos de licencias, otros entrenamientos requeridos u horas de educación continua, por favor consulta con tu departamento de entrenamiento o autoridad de licenciatura directamente.



PROFESSIONAL
EDUCATION

Digital Plus⁺
Programs



Bienvenido a la puerta de acceso

al conocimiento
MIT para
profesionales
de todo el mundo

155

Participantes de
155 países

≠ 1600

Más de 1,600
actividades online

92%

de nuestros
participantes califica
su experiencia como
excepcional

Sobre MIT Professional Education

MIT Professional Education fomenta el desarrollo de líderes innovadores equipados para abordar problemas complejos a nivel mundial

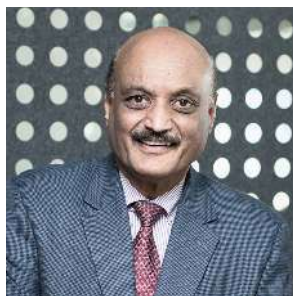
MIT Professional Education ofrece programas de educación continua y oportunidades de aprendizaje permanente a profesionales de la ciencia, la ingeniería y la tecnología, en todos los niveles y de cualquier parte del mundo. Para ello, contamos con profesores y conferencistas de MIT que dirigen y enseñan toda la oferta académica. Algunos de nuestros programas tienen una larga trayectoria, otros son relativamente nuevos.

Nuestros programas Digital Plus van más allá de la educación a distancia, porque integramos lo mejor de la tecnología online

con la formación tradicional de aula para obtener resultados de aprendizaje altamente efectivos en un entorno colaborativo, flexible y dinámico.

MIT Professional Education es fundamental para la visión de MIT. Conectamos la educación profesional con la industria, en un entorno colaborativo donde incentivamos el debate y la investigación.

La institución se compromete a generar, difundir y preservar el conocimiento, además de trabajar con otros agentes para aplicarlo en beneficio de la humanidad.



Bhaskar Pant

Executive Director of MIT Professional Education

“MIT Professional Education ofrece a los estudiantes no solo una formación técnica de primera clase, sino también la experiencia y las habilidades humanas cada vez más esenciales para convertir ese conocimiento en soluciones adaptables al mundo real que beneficien a toda la humanidad”.

Programas corporativos

En MIT Professional Education estamos comprometidos con las organizaciones. Por ello, queremos acompañarlas a largo plazo en la formación continua de profesionales, exigida por el contexto actual, ofreciendo distintas soluciones corporativas para las empresas de hoy que busquen liderar el mañana.

¿Cuál programa se adapta mejor a las necesidades de tu organización?

1

Standard Programs

Equipos o grupos, de al menos 10 personas, obtendrán condiciones especiales sobre su inscripción en cualquiera de nuestros programas.

2

Custom Programs

Hechos a medida para responder a las necesidades específicas de cada compañía y sus profesionales.

3

Private Cohorts

Disponibles en los programas *online* con un mínimo de participantes.



Para más información sobre nuestros programas corporativos, te invitamos a contactar con nosotros en: professionalprograms@mit.edu

La Metodología Beyond Online

MIT Professional Education está **revolucionando la experiencia de aprendizaje digital**. De hecho, ya no se trata de una experiencia de aprendizaje exclusivamente online, sino de una experiencia de aprendizaje **interactiva y colaborativa** impulsada digitalmente: **una experiencia Beyond Online**.

Y es que no solo tendrás acceso a una de las plataformas de e-learning más innovadoras que utiliza la última tecnología, sino que también tendrás la oportunidad de conocer y trabajar con algunos de los principales expertos mundiales en sus respectivas áreas.



Con MIT Professional Education, tendrás la oportunidad de:

- Asistir a exclusivos webinarios en directo con profesores de MIT
- Colaborar e interactuar con profesores de MIT reconocidos internacionalmente.
- Aprender de facilitadores externos, oradores invitados y expertos en diversos temas y sectores.
- Webinarios semanales en directo con facilitadores de aprendizaje.
- Desarrollar y adquirir nuevas habilidades en este ambiente de rápida y constante evolución.
- Dominar las habilidades técnicas y humanas necesarias para un liderazgo efectivo.
- Conocer y relacionarte con otros participantes de nuestros programas, procedentes de todas partes del globo.

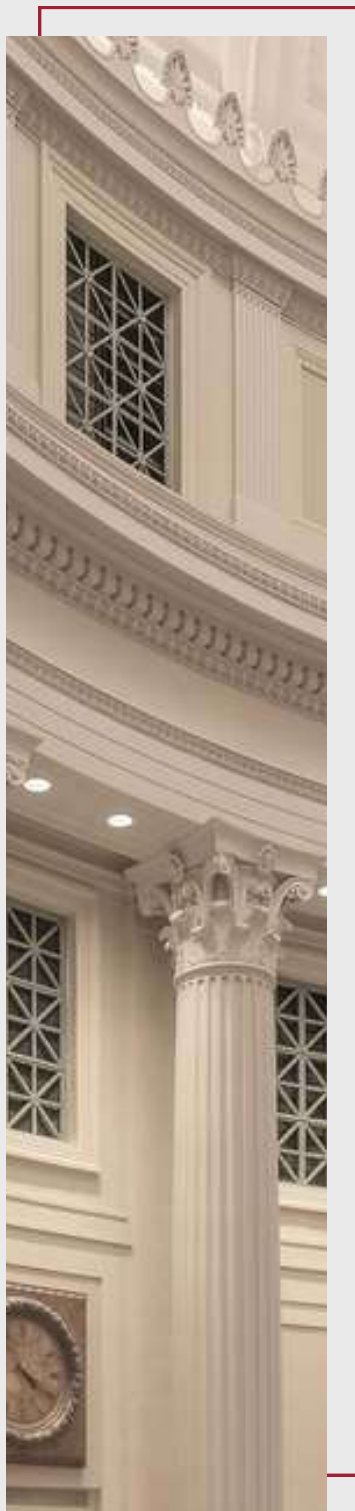


Clara Piloto

Director of Global Programs at MIT Professional Education

“La sostenibilidad es un punto de enfoque cada vez más importante en la industria moderna a medida que surgen oportunidades para reducir la huella de carbono y lograr el éxito empresarial en el proceso. Este programa ofrece los antecedentes de la sostenibilidad en el mundo industrial y explora las soluciones más pragmáticas para el futuro”.

Beneficios de formar parte de la comunidad



MIT Professional Education ofrece una serie de beneficios a los participantes que completen con éxito este programa:

- 1 15 % de bonificación en programas *online* y presenciales de corta duración de MIT Professional Education.
- 2 Acceso al campus virtual durante seis meses tras completar el programa.
- 3 Anuncios exclusivos de nuevos cursos, programas y eventos.
- 4 Invitación al grupo de LinkedIn “MIT Professional Education”, exclusivo para Professional Alumni.
- 5 Oportunidades de networking con otros antiguos alumnos de MIT Professional Education.



INSCRÍBITE



PROFESSIONAL
EDUCATION

Digital Plus⁺
Programs



¿Estás listo para explorar las estrategias que impulsarán la sostenibilidad de tu organización?

Preguntas Frecuentes

Para más información, puedes ponerte en
contacto a través de:

+1 617 404 3410

Email: professionalprograms@mit.edu

Website: <https://professionalprograms.mit.edu>