

# Estrategias para lograr la sostenibilidad energética en la industria

ItresE es una consultora energética que tiene por objetivo convertir sistemas y procesos internos a fin de que el cliente pueda ser catalogado como sustentable y sea parte de la cadena productiva mundial. A tono con todo lo que es la industria 4.0, su propuesta viene de la mano de un equipo internacional de profesionales, acuerdos estratégicos con empresas de automatización y softwares, herramientas digitales de simulación, y cursos avalados por la academia más exigente. En este artículo, un repaso por las características de la nueva industria que se impone, y una propuesta concreta para empezar a implementarla hoy.



ItresE  
[www.itresenergia.com](http://www.itresenergia.com)



## La industria 4.0: la llegada

El advenimiento de la industria 4.0 llama a una transformación en la forma de trabajar. Las nuevas prácticas deberán darle la bienvenida a la digitalización de los procesos, a una mayor integración entre sectores de una industria, a un aumento en la cantidad de datos obtenidos y a herramientas de análisis de datos masivos que permitan que la toma de decisiones esté sustentada sobre una base firme y adecuada. Si las mejores decisiones son aquellas que se basan en una buena comprensión de la realidad, entonces qué mejor que implementar una estrategia que mejore la obtención de datos de esa realidad.

Fuentes mundiales acercan la estadística que el 40% del salario de un trabajador se pierde por la falta parcial o total de la información.

Los nuevos jugadores son los dispositivos conectados a internet, entre los cuales hay robots, medidores o tornos, pero además, los protocolos de los que se valen para comunicarse entre sí, los softwares que integran, la nube en la que se acumulan los datos recolectados o las herramientas de análisis de esos datos. Y aún hay más: la integración de sectores implica, por ejemplo, que todos los datos de una planta de fabricación se puedan cruzar con los del área de compras de

esa misma empresa, lo cual enriquecería el diálogo entre gerentes operativos y administrativos. El trabajo colaborativo extiende los horizontes.

## Industria 4.0: por qué implementarla

Toda esta transformación tiene un sentido. Más de uno, en rigor. Se pueden destacar dos: por un lado, el provecho económico, por otro, el cuidado medioambiental. La inversión inicial que puede requerir el cambio se vería rápidamente subsanada por una mejor utilización de los recursos: por ejemplo, reducción en la factura de electricidad consumida. Una producción más eficiente y mejor controlada permitiría, a la vez, identificar los problemas de manera temprana, lo cual evitaría costosas paradas de planta.

Queda demostrado que la economía y la información van por el mismo camino, habida cuenta de que las principales fuentes de estudio y estadísticas concluyen que el 40% del tiempo de cada trabajador se pierde en disponer de los documentos para su operación diaria, sin que ello implique su veracidad. La transformación digital

incluye la gestión de la información, y permite encontrar aplicaciones específicas en el sector de la ingeniería que, bajo una plataforma abierta, interoperan con cualquier otra. Archivos en formato .pdf, .xls, .doc, .dwj, .cvs, los que provienen de sistemas SAP, encuentran la sinergia y lugar para ser parte de plataformas en tiempo real, que incluyen el machine learning o la inteligencia artificial que predice comportamientos, fallas, ineficiencias. Hoy las organizaciones pueden tomar en cada puesto de trabajo decisiones que permitan lograr resultados y tiempos de ejecución como nunca antes.

Sobre el aspecto medioambiental, en primer lugar está el mejor aprovechamiento de la energía o hasta la posibilidad de conocer, y entonces poder controlar, los datos que den cuenta de la relación de la planta con su entorno. No menos relevante es la posibilidad de conjugar todo el sistema nuevo con una fuente renovable de generación de energía instalada en la propia planta. Si la energía utilizada proviene de una fuente renovable, entonces se produce una mejora en el medioambiente por la reducción en la emisión de gases, a la vez que la industria en cuestión au-



menta su eficiencia productiva de la mano de un mayor grado de automatismo sin incrementar el costo por el consumo.

A los dos motivos expresados, es menester agregar uno más, quizá el más efectivo para impulsar a tomar la decisión: la competitividad. Los estándares internacionales y, en consonancia con ellos, también los nacionales, aumentan su nivel de exigencia con características que son más fáciles de satisfacer si se implementa un sistema de industria 4.0. Si no se atiende la cuestión, la proyección internacional se hace cuesta arriba. Además, si las empresas competidoras se enrolan en este proyecto, pronto harán la diferencia y el proyecto propio se verá obligado a ponerse a su altura.

Así, transitar el camino hacia la industria 4.0 es más que una decisión por ganar eficiencia, bajar costos o amigarse con el ambiente, es también una opción para seguir siendo parte del sector y proyectar un futuro de muchos años.

El mundo pospandemia enseñó que viviremos y operaremos en sistemas híbridos, por lo que la unión en tiempo real entre oficina y activo energético es posible. La transformación puede lograr acortar la distancia entre el saber teórico y práctico. La supervisión de tareas es online y con un nivel de exactitud que alcanza el umbral teórico definido en los centros de investigación y desarrollo.

En ItresE implementamos la transformación bajo el concepto de llave en mano, pasando por cada etapa del proceso evolutivo del cliente. Junto a Bentley Systems y Etap Oti, la mirada supera los objetivos del negocio, permitiendo a nivel educativo que nuestra tecnología permita a estudiantes, docentes y científicos de grado universitario contar en sus instalaciones con un laboratorio de investigación.

Nuestro compromiso con el crecimiento tecnológico, sostenible y eficiente es el motor que nos impulsa y desafía en cada nuevo proyecto





## Industria 4.0: manos a la obra

La fórmula automatismo más energía renovable parece ser el camino certero por el que se debe transitar. Pero llevarlo a la práctica no es tarea sencilla. Todo el plan descrito anteriormente implica una transformación no tanto a nivel de equipos, sino más bien de cultura de trabajo, lo cual conduce a repensar las habilidades laborales que serán más y menos necesarias y la educación de los profesionales que servirán a esa nueva industria 4.0, sin olvidar las reformas al alcance de la mano, aquellas que ya desde hoy pueden llevar a cabo una gran empresa o una pyme.

En este contexto, un buen primer paso consiste en solicitar ayuda y recurrir a la voz de expertos. Las empresas que se dedican a brindar consultoría atraviesan un momento bisagra: por un lado, son las que reciben las consultas de las empresas urgidas a transitar hacia la industria 4.0, por otro, son incapaces de abarcar por sí mismas todo lo que ello implica.

Una propuesta seria será aquella que se ocupe de una arista de la cuestión, y establezca las

alianzas estratégicas que permitan brindar una solución integral.

ItresE, por ejemplo, se focaliza en la consultoría energética para lograr desarrollos sustentables acordes a los objetivos planteados por la Organización de las Naciones Unidas en el Acuerdo de París. Su habilidad consiste en convertir sistemas y procesos internos a fin de que el cliente en cuestión pueda ser catalogado como sustentable y sea parte de la cadena productiva mundial.

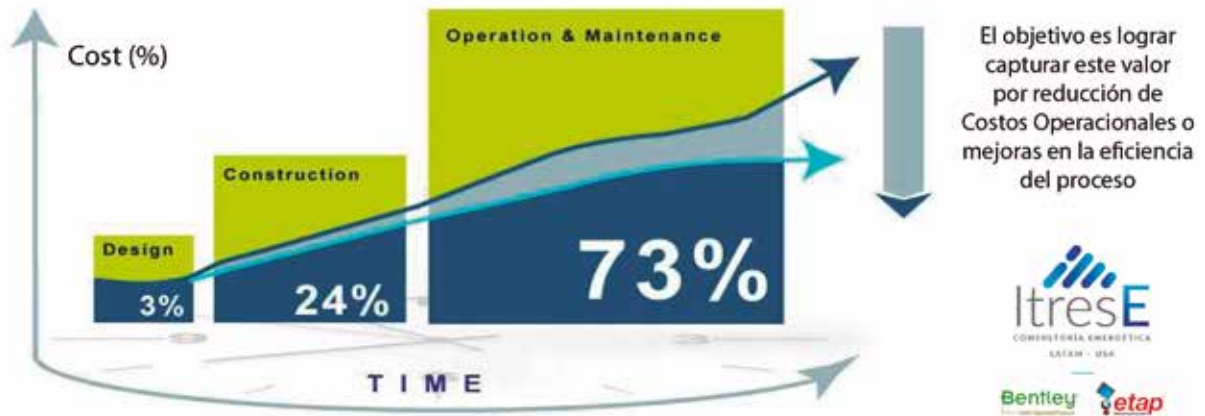
## La propuesta

ItresE pone a disposición conocimientos y tecnologías de vanguardia para la transformación de las empresas hacia un modelo de sustentabilidad que mejore la calidad de vida de las sociedades.

Las áreas que ocupa son las siguientes:

- » Eficiencia y calidad energética 4.0. Auditorías de eficiencia energética y calidad de energía para reconocer los ahorros que se puedan hacer y disminuir las emisiones de dióxido de carbono.

CICLO DE VIDA DE UN ACTIVO



BIM: más eficiente administración de la información

- » Sistemas de gestión colaborativos Bim. La gestión colaborativa integrada en un sistema BIM eficientiza el proceso de construcción, operación y mantenimiento.
- » Outsourcing y recruiting energético. Integración en las instalaciones del cliente de especialistas en el campo de la energía.
- » Formación sostenible de cuadros técnicos, con aval de UTN, IEEE y AEA.
- » Gestión de la energía 4.0. Integración de sistemas para reconocer en tiempo real el comportamiento de la planta.
- » Ingeniería multidimensional 4.0. Integración de sistemas multidimensionales, con recorrido virtual que conecta en forma remota con la información.
- » Estudios sistémicos en redes eléctricas 4.0. El gemelo digital se incorpora al modelo electrotécnico para reconocer comportamiento y predicción futura.
- » Mercados energéticos. La reconversión de la matriz energética acorde a estándares de

calidad y niveles de dióxido de carbono permitidos regulatoriamente.

- » Testing y commissioning. Pruebas de campo para asegurar la sostenibilidad de equipos y sistemas.

Las herramientas con las que cuenta para lograr el objetivo son las que marcan la diferencia. Partner oficial de Autodesk en toda Latinoamérica, conoce sistemas de la talla de Autocad LT, Autocad, Architecture Engineering and Construction Collection, Fusion 360, Revit, Revit LT, Autocad Revit LT Suite, 3DS Max, Maya, Media & Entertainment Collection, Civil 3D, Inventor, Product Design & Manufacturing Collection, Maya LT, Bim Collaborate, Bim Collaborate Pro, Autocad Mobile App y Bim 360. Además, ofrece opciones de Bentley, Etap y Office Suite.

ItresE representa e implementa proyectos tecnológicos en la región junto al primer productor de software del mundo: Bentley Systems, que dispone de soluciones específicas en diseño, modelado, gestión y mantenimiento de activos de energía, minería, oil & gas, agua y de procesos manufactureros o sistemas y procesos industriales.

En materia de estudios eléctricos, una de las especialidades de la compañía se realiza con licencias PSS/E, DigSilent, entre otras, y en tiempo real, con gemelos digitales gracias a una alianza tecnológica con Etap Oti y un acuerdo estratégico en la región latinoamericana, para su servicio de soporte e implementación de soluciones.

El sistema interoperable y abierto a cualquier fabricante de software y hardware permite estudiar el comportamiento online de los sistemas eléctricos, alcanzando un análisis exacto ante la necesidad de conocimiento y decisión estratégica que se requiera alcanzar.

---

*ItresE trabaja de forma colaborativa en toda Latinoamérica. Un grupo de veinte profesionales está en Argentina, y se suman además especialistas de toda la región.*

---

ItresE trabaja de forma colaborativa en toda Latinoamérica. Un grupo de veinte profesionales está en Argentina, y se suman además espe-



cialistas de toda la región. La empresa madre es Earthing Point LLC, en Estados Unidos.

En resumidas cuentas, se puede afirmar que toma los objetivos que se definieron en el Acuerdo de París, y establece una hoja de ruta para las empresas. El carácter distintivo es la adecuación de la propuesta a los estándares de la industria 4.0, por ejemplo, con la posibilidad de realizar monitoreos con drones, y luego recurrir a gemelos digitales.





---

*El carácter distintivo es la adecuación de la propuesta a los estándares de la industria 4.0, por ejemplo, con la posibilidad de realizar monitoreos con drones, y luego recurrir a gemelos digitales.*

---

### La opción de capacitación: cursos y más

La propuesta de se complementa con capacitación sobre nuevas tecnologías y formas de trabajo mediante cursos y webinarios avalados por instituciones como la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos-Electrónicos (IEEE).

---

*La propuesta se complementa con capacitación sobre nuevas tecnologías y formas de trabajo mediante cursos diplomados por instituciones como la Universidad Tecnológica Nacional (UTN).*

---

Las alternativas de capacitación ya disponibles o próximamente a disposición son las siguientes:

- » Curso teórico-práctico sobre sistemas de telecontrol de subestaciones.
- » Curso teórico-práctico sobre el estándar internacional IEC 61850.
- » Webinar sobre ajuste de limitadores en AVR, MEL, OEL y SCL.
- » Diseño y análisis de los sistemas de potencia bajo software dedicado.
- » Smart cities: distribución y control inteligentes de la energía en redes.
- » Formación profesional en conversión eléctrica automotriz.
- » Formación básica en nivel inicial de movilidad sustentable: electromovilidad.
- » Administración del mercado eléctrico: Ley 24065 y su evolución.
- » Mercados energéticos avanzados: interconexión regional.
- » Auditor profesional de gestión de energía ISO 50001.
- » Eficiencia energética: gestión de la energía 4.0.
- » Formación integral BIM.
- » Protecciones eléctricas, control y comunicaciones.
- » Calidad y sistema de monitoreo de la energía eléctrica 4.0.
- » Regulación de tensión de generadores eléctricos.
- » Seguridad e instalaciones eléctricas hospitalarias.

Se trata de cursos completos y webinarios que se pueden contratar en cualquier momento, y hasta cursar de manera asincrónica. La recomendación es acceder a los dictados sincrónicos, puesto que ofrecen la oportunidad de atender los requerimientos del alumnado de manera particular. ■