

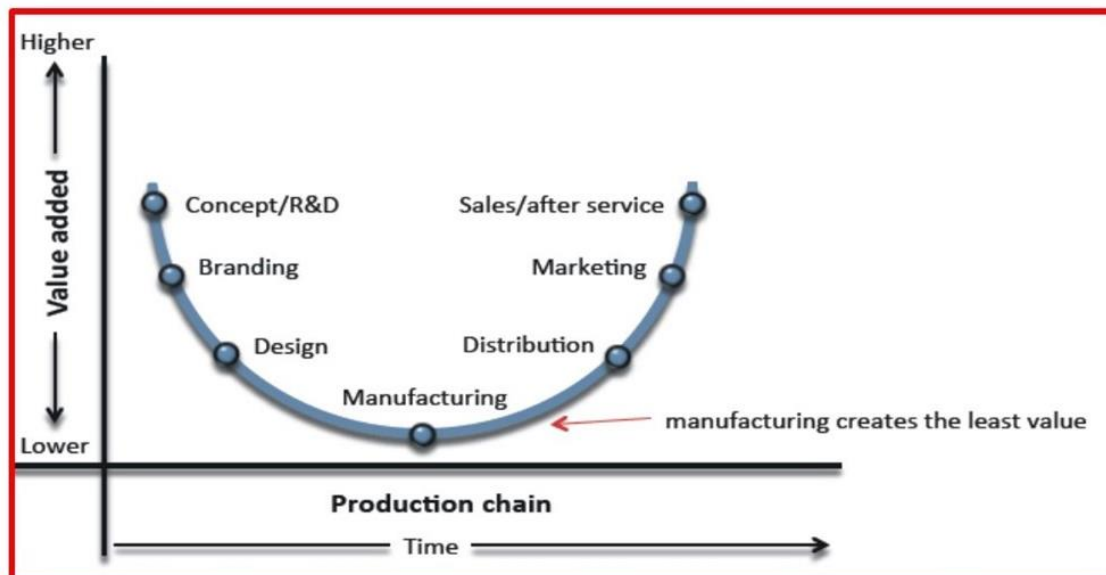
LA CITA

“La transición energética no será “lineal”, sino “multidimensional”.”

Daniel Yergin,
Vicepresidente de S&P Global y presidente de CERAWeek

NUMERALIA

El valor agregado en las distintas etapas de la manufactura actual



Tomado de: The Factory of the Future, IEC

En este número integramos, por primera vez, contribuciones de colegas con algo que decir sobre los temas de este boletín. En esta primera ocasión tenemos la colaboración del Lic. Efraín Villanueva, con quien trabajamos muy de cerca en el sector de la energía entre 2013 y 2018, cuando el tuvo la función de **Director General de Energías Limpias** de la SENER y estuvo a cargo del *Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE)*.

EL BONO SOLAR

Por Efraín Villanueva Arcos

“Sol derramado en cascadas fatuas enmudecidas sempiternamente, abriga con tu luz, la llegada del domingo, para que rueden hojas de paz, junto a serenos pasos”. Anónimo chetumaleño

En el boletín número 17 de la biblioteca del Ing. Odón de Buen, se nos recordó un dato importante: “La CFE subsidia las tarifas de energía eléctrica con una aportación anual de 100 mil millones de pesos del Gobierno de México”. Esta información me hizo recordar un proyecto que con mucho tesón e inteligencia impulsó mi desaparecido amigo el **Ing. Daniel Chacón**, eficiente colaborador en la Iniciativa Climática de México, una ONG que ha prestado y sigue prestando invaluable servicios al país.

El ingeniero Chacón, a quien le llamaba “el padre del bono solar”, propuso un mecanismo para “transferir parte del gasto que el Estado mexicano absorbe de los recibos de servicio eléctrico de una gran parte del sector residencial, identificado como ‘ayuda gubernamental’, hacia la adquisición e instalación de módulos fotovoltaicos –‘techos solares’-, en una parte sustantiva de los domicilios particulares en el país”.

La lógica de la propuesta del “Bono Solar” era que instalando en los techos de las viviendas un conjunto de paneles solares fotovoltaicos, se podía generar la energía necesaria para satisfacer las necesidades básicas en términos netos, lo cual evitaría tener que seguir requiriendo de la ayuda gubernamental o el subsidio eléctrico. Por si fuera poco, la propuesta también incluía la dotación de ciertas medidas de eficiencia

energética (EE) para fortalecer la transición hacia el concepto de “prosumidores”, esto es, productores-consumidores de energía.

La propuesta de Chacón del Bono Solar se insertaba en las figuras de “generación distribuida” y de “generación distribuida limpia” que, derivadas del marco legal de la reforma energética de 2013, no requieren permiso de la Comisión Reguladora de Energía (CRE) para generar energía eléctrica, dado que su capacidad es menor a 0.5 MW y porque están interconectados a un circuito de distribución que contiene una alta concentración de centros de carga. El programa Bono Solar propuso reorientar el subsidio eléctrico residencial para convertirlo en parte de los fondos que los usuarios, en forma individual, o mediante un tercero, requerirían para instalar techos solares de suficiente capacidad para satisfacer sus necesidades actuales y generar un volumen adicional para vender a la red. Se trataba de “empoderar a los ciudadanos para transformarlos de consumidores pasivos de energía eléctrica a generadores con fuentes limpias, informados y habilitados para aplicar medidas de eficiencia energética (EE) y, de esa manera, disminuir sus gastos en energía eléctrica, contribuyendo además en los objetivos nacionales de fortalecer las finanzas del Estado y de la CFE, avanzar en la transición energética y apoyar las políticas públicas hacia el cambio climático.

Otro importante proyecto coordinado y concebido por el Ing. Chacón fue el de “Financiamiento para el Acceso a Tecnologías de Energías Renovables de Generación Eléctrica Distribuida” (FATERGED), mismo que hacia fines de 2017 fue aprobado por el Comité Técnico del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE), con el objetivo de impulsar el crédito privado hacia la adquisición de sistemas solares FV interconectados menores a 500 kW, focalizado en usuarios no subsidiados (comercial e industrial). Recordemos que de 2013 a 2016, la capacidad instalada de la generación distribuida fotovoltaica pasó de 29.1 a 257.6 MW, un crecimiento extraordinario, a pesar del desconocimiento de la tecnología y de su rendimiento técnico por parte de la banca comercial que lo veía como un riesgo.

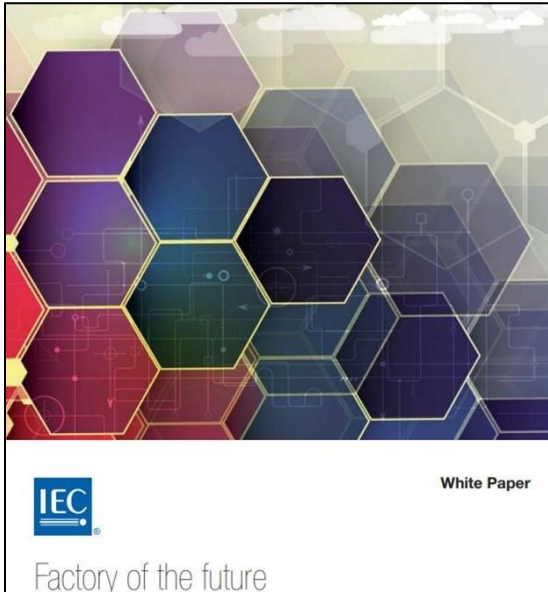
Al cierre de 2024, la capacidad instalada total de generación eléctrica distribuida ya alcanzó 4,447.9 MW con más de medio millón de contratos de interconexión autorizados,

principalmente para el sector residencial de alto consumo y empresas pequeñas y medianas. El proyecto FATERGED de Daniel Chacón, sin lugar a duda, impulsó la capacitación de la banca privada nacional en la asignación de financiamientos y créditos, al tiempo de favorecer el surgimiento de empresas habilitadas para cumplir con los requisitos y exigencias de calidad de la banca comercial.

El bono solar en cambio, diseñado para sustituir los subsidios a las familias de menores ingresos, no ha prosperado. Como nos lo recordó el Ing. De Buen, el gobierno federal sigue incluyendo anualmente en el presupuesto de CFE más 100 mil millones de pesos anuales en “ayuda gubernamental”. Ojalá alguien les refresque el proyecto de Daniel Chacón.

Chetumal, Q. Roo. Septiembre 8, MMXXV

RECOMENDACIONES en www.odondebuenr.com.mx



Factory of the Future

International Electrotechnical Commission (IEC)

El objetivo final de **la fábrica del futuro** es interconectar cada paso del proceso de fabricación.

Las fábricas están organizando una integración técnica sin precedentes de sistemas en todos los dominios, jerarquías, límites geográficos, cadenas de valor y fases del ciclo de vida. Esta integración solo será exitosa si la tecnología está respaldada por estándares globales consensuados.

Los estándares del Internet de las Cosas (IdC), en particular, facilitarán la automatización industrial, y muchas iniciativas (demasiadas para enumerarlas aquí) en el ámbito de la estandarización del IdC están actualmente en marcha.

Para mantenerse al día con el rápido avance de la tecnología, los fabricantes también deberán invertir tanto en tecnologías digitales como en talento técnico altamente cualificado para aprovechar los beneficios que ofrecen las fábricas de ritmo acelerado.

La seguridad de los trabajadores y la seguridad de los datos son otros asuntos importantes que deben abordarse constantemente.

<https://www.odondebuenr.com.mx/documentos-por-tema/eficiencia-energetica-industria/>

LAS FOTOS



Efraín Villanueva, en el Clean Energy Ministerial que se llevó a cabo en Beijing, China, en junio de 2017



El Ing. Daniel Chacón

CURSO EN LÍNEA
ENERGÍA Y VIVIENDA
EN MÉXICO:
el contexto, las políticas y los programas de 1981 a 2024







Dirigido a

funcionarios de gobierno;
analistas e investigadores;
técnicos y ejecutivos de la
industria de la construcción;
estudiantes de licenciatura y
posgrado.

5 SESIONES / 2 HORAS POR SEMANA

INICIO 25 DE SEPTIEMBRE 2025

DE 7PM A 9PM

CUOTA DE RECUPERACIÓN: 4,000 MXN

IMPARTE:
M. en C. Odón de Buen Rodríguez.

Cupo limitado.
Informes: cursosodeb@gmail.com





CURSO
VIVIENDA Y ENERGÍA EN MÉXICO: EL CONTEXTO, LAS POLÍTICAS Y LOS
PROGRAMAS DE 1982 A 2024

Informes e inscripciones en: cursosodeb@gmail.com