

LA CITA

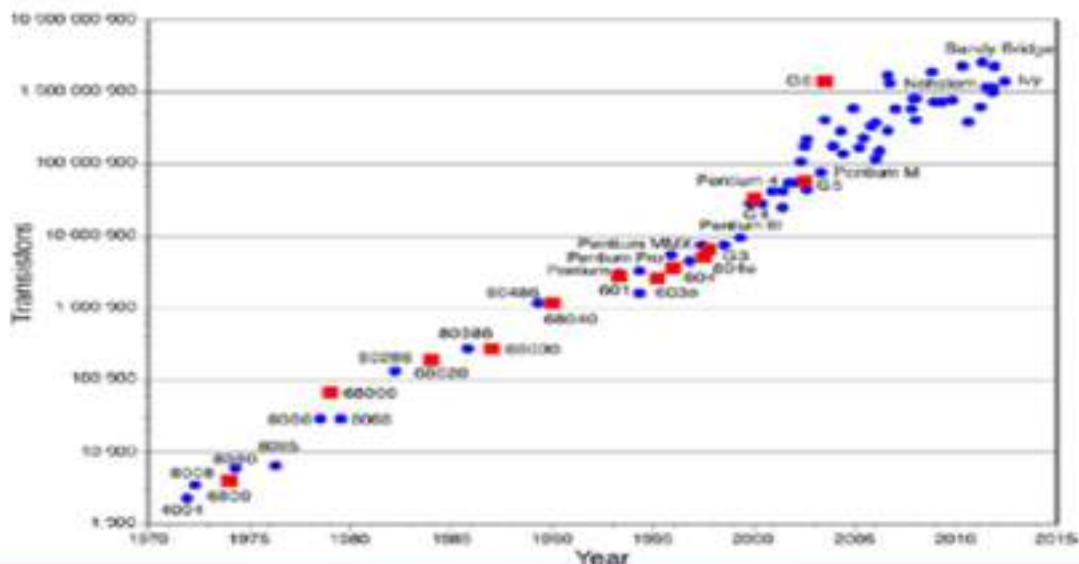
“El desafío de la eficiencia (energética) no es principalmente técnico: es institucional”

Jennifer (Finlay) Layke

Executive Director, American Council for an Energy Efficient Economy

NUMERALIA

Ley de Moore: el tamaño característico de los semiconductores se ha reducido de 10 μm en la década de 1970 a 10 nm en 2017



Tomado de: IEC, Artificial Intelligence across Industries

LA ACTUALIZACIÓN DE LA NDC DE MÉXICO Y SU DESDÉN A LAS EDIFICACIONES.

Por Odón de Buen R. (29 de noviembre de 2025)

En más de 40 años participando en los trabajos de elaboración de todo tipo de documentos técnicos y 15 años como responsable de documentos que han incluido, entre otros, versiones de estrategias nacionales de transición energética y numerosos trabajos que requieren de números y coordinación entre muchas personas para prepararlos, algo he aprendido sobre el armar, redactar y revisar documentos como la NDC de México.

Una de las lecciones ha sido que son procesos complejos, más cuando se tiene que coordinar a muchas entidades y a muchas personas en una amplia variedad de temas, y hay que hacerlo con particular cuidado cuando quien firma es la presidenta de México en un documento donde el país establece compromisos, aún y cuando sean “de forma condicionada a la movilización de financiamiento, la transferencia de tecnología y el fortalecimiento de capacidades por medio de la cooperación internacional”. Esto implica múltiples revisiones y confirmaciones de datos y de textos, además del reto de darle al documento claridad y fluidez. Aunque no sea un documento relativamente largo, hay que estar seguros de lo que se afirma y ponderar adecuadamente muchos conceptos.

En ese sentido, la actualización de la NDC de México es un buen producto del trabajo de muchas y muchos colegas donde, en primer lugar, “le ponen número a la casa” con compromisos de mitigación en términos absolutos. Aquí supongo que hubo múltiples ejercicios numéricos y negociaciones para establecer algo que sea factible y que muestre el expreso compromiso del país ante su “responsabilidad compartida pero no diferenciada” de contribuir a la lucha global contra la crisis climática, además de múltiples revisiones de texto.

El asunto es que, siguiendo las prácticas que he seguido por años, me asomé en particular a los temas – que en los que me tocaron eran las que consideraba más delicadas - que mejor conozco y que siempre hago como una forma de control de calidad.

En este caso, los temas son la eficiencia energética y el de las edificaciones en particular, que es donde mi experiencia me señala que hay grandes retos y oportunidades.

Pues sí, al revisar lo que la NDC de México anota sobre eficiencia energética en general y las edificaciones en particular, me encontré omisiones y errores relevantes que yo habría buscado no tener en un documento de esta relevancia:

1. La disminuida importancia que se le asigna al sector “residencial y comercial”.

Esto en lo identifico tres ámbitos:

- a. Si bien es cierto que sus emisiones de este sector se establecen por el consumo de gas natural, gas licuado de petróleo, queroseno, diésel y leña (que representan el 3% en el Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero), su uso de electricidad (que como emisiones se contabilizan en “Generación de energía eléctrica”) es más relevante de lo que anotan las estadísticas oficiales del sector de la energía. Esto se debe a que las instalaciones en media tensión (que incluyen instalaciones como hospitales, escuelas, edificios de oficinas, hoteles y centros comerciales) son integradas sectorialmente como “mediana industria”. Según mis propios cálculos y del Laboratorio Lawrence de Berkeley, corregir esta categorización sectorial llevaría a aceptar que las edificaciones (residenciales y comerciales) consumen más electricidad que la industria, lo que implicaría que las acciones de mitigación de emisiones por ahorro de energía en este sector tienen, cuando menos, el mismo peso que las que se logran por una mayor eficiencia en el uso de electricidad en el sector industrial.
- b. ***Las edificaciones son espacios que ocupan todas las personas y sus características (muy particularmente la envolvente) influyen en la cantidad de energía que requieren, en particular, para el confort térmico, un servicio energético que hoy representa más de una tercera parte del consumo eléctrico de todos los usuarios residenciales de este servicio.***
En este sentido hay que señalar que buena parte de ese consumo se da porque la gran mayoría de las edificaciones en México se diseñan y construyen como si se ubicaran todas en clima templado. Asimismo, y ante la amenaza del incremento de la temperatura atmosférica y de eventos

climáticos extremos, hay la urgente necesidad (como acción no solo de mitigación sino de adaptación) de mejorar la envolvente de las viviendas existentes y diseñar las nuevas de acuerdo con el clima local (y a las proyecciones de aumento de temperatura).

2. Lo que dice el párrafo **8.2.4**. “Fortalecer los requisitos y el cumplimiento de normas de eficiencia energética en edificios comerciales y residenciales para **reducir el consumo de gas** en climatización, así como para disminuir la demanda eléctrica y favorecer la eficiencia del sistema”.
 - a. En primer lugar, lo que se ahorra en climatización es, fundamentalmente, electricidad; el gas o la leña para calefacción pesan muy poco en la matriz energética.
 - b. En segundo lugar, ***el consumo de electricidad de los usuarios en clima cálido es muy importante y representa el 22% del consumo total de electricidad en México y la mitad va a confort térmico en regiones de clima cálido.***
 - c. Inclusive, y en términos de un aspecto ahora incluido en la NDC que es muy relevante, un porcentaje muy alto de la población de México se ubica en la categoría de pobreza energética por aquello de que gastan más del 10% de sus ingresos en energía para satisfacer esa necesidad.
3. Más allá de menciones sobre reforzamiento estructural, en la amplia sección sobre adaptación **no hay referencia sobre acciones de mejora de la envolvente de las viviendas en zonas críticas**, una acción que ha probado su valor en lugares como Mexicali, donde a través de un fideicomiso operado por la CFE (FIPATERM) se han aislado los techos de más de 100 mil viviendas, y la inclusión de mejoras en la envolvente en programas muy exitosos (no necesariamente dirigidos a la población de menores recursos) como EcoCasa hay referencia a acciones de mejora de

En general, el tema de las edificaciones no ha sido ponderado adecuadamente en el documento, probablemente porque la ponderación se establece a partir de la cuantificación de emisiones directas (y no de las que terminan ubicadas en lo que emiten las plantas eléctricas) y solamente desde una perspectiva de mitigación, no incluyendo el

detalle que las acciones más importantes (como es el mejoramiento de la envolvente) tienen efectos de adaptación, cuidado de la economía familiar, la salud pública (mejorando las condiciones de confort al interior de las viviendas), el cuidado de la hacienda pública (la mayor parte del subsidio eléctrico se va a cubrir las altas facturaciones por la necesidad de confort térmico en el verano), reducción de la demanda máxima del sector eléctrico e, inclusive, el posible impacto positivo en el empleo por un programa de mayor alcance de mejora de la envolvente de las viviendas (más allá de, simplemente, “ponerles celdas”).

En cuanto a la eficiencia energética en el resto del documento, solo diría que incluye una buena cantidad de acciones que tienen sentido, que muchas de ellas llevan años llevándose a cabo, pero que no se señala la forma en la que el estado mexicano las va a fomentar y fortalecer. Ojalá y no se queden, una vez más, en buenas intenciones.

RECOMENDACIONES en www.odondebuenr.com.mx

LA IMPORTANCIA DEL CONSUMO DE ENERGÍA EN INMUEBLES NO RESIDENCIALES EN MÉXICO Y SU EVIDENTE SUBESTIMACIÓN EN LAS ESTADÍSTICAS NACIONALES.

- M. en C. Odón de Buen R.
- Energía, Tecnología y Educación
SC

En el presente documento (producido hace 20 años) se argumenta, basado en diversas fuentes de información relacionadas a parques de inmuebles de uso comercial y al consumo de una muestra de ese tipo de edificios, que se subestima significativamente el peso que tienen las instalaciones en la que opera el sector servicios (edificios de oficinas, tiendas departamentales, escuelas y hospitales, entre otros) en el uso final de la energía eléctrica en México.

Esta subestimación parece originarse en el hecho de que la Comisión Federal de Electricidad (CFE) clasifica como “comercial” solamente a los usuarios en las tarifas 2, 3 y 7, las cuales corresponden a servicios que se entregan a nivel de distribución, es decir, en baja tensión. De acuerdo a las estimaciones que se describen en este documento, se establece que el consumo de las instalaciones sector es posiblemente tres veces mayor al que CFE define como “comercial”. Igualmente, se concluye que el consumo de energía eléctrica de los edificios de uso residencial y comercial es posiblemente mayor que el consumo de energía eléctrica del total de las instalaciones industriales, lo cual tiene serias implicaciones para la política pública relacionada al ahorro de energía.

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

LA FOTO



Celdas fotovoltaicas en conjunto habitacional en Mexicali, donde se instalaron sin mejorar la envolvente de las viviendas y donde, al ser inauguradas por el presidente Fox, dijeron (antes de que Don Vicente entrara a las viviendas): **“que no se recargue en la pared porque se quema...”**