

 WRI MÉXICO

PRESENTA

#SeminariOnline



Eficiencia Energética en el Reglamento de Construcciones del Ayuntamiento de Mérida

Imparte:

Marco Villalobos | Gerente de Eficiencia Energética | WRI México**Aref Karam Espósitos** | Director de Desarrollo Urbano | Ayuntamiento de Mérida

Jueves 01 de febrero | 10 am CDT

TheCityFix
Learn

Foto de "El Debate"



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

¿POR QUÉ CIUDADES?



LAS CIUDADES SIGUEN CRECIENDO EN IMPORTANCIA

>50%

de la población
actualmente vive en zonas
urbanas

80%

del PIB global está generado
por las ciudades

2,500 millones

de personas más vivirán
en ciudades en 2050

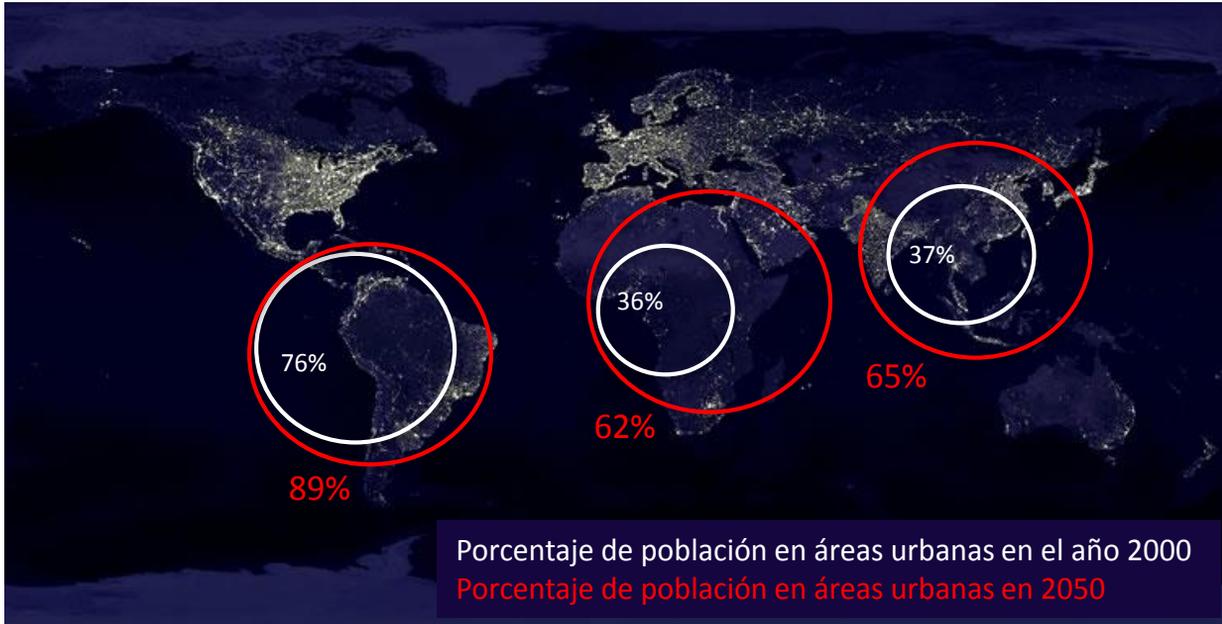




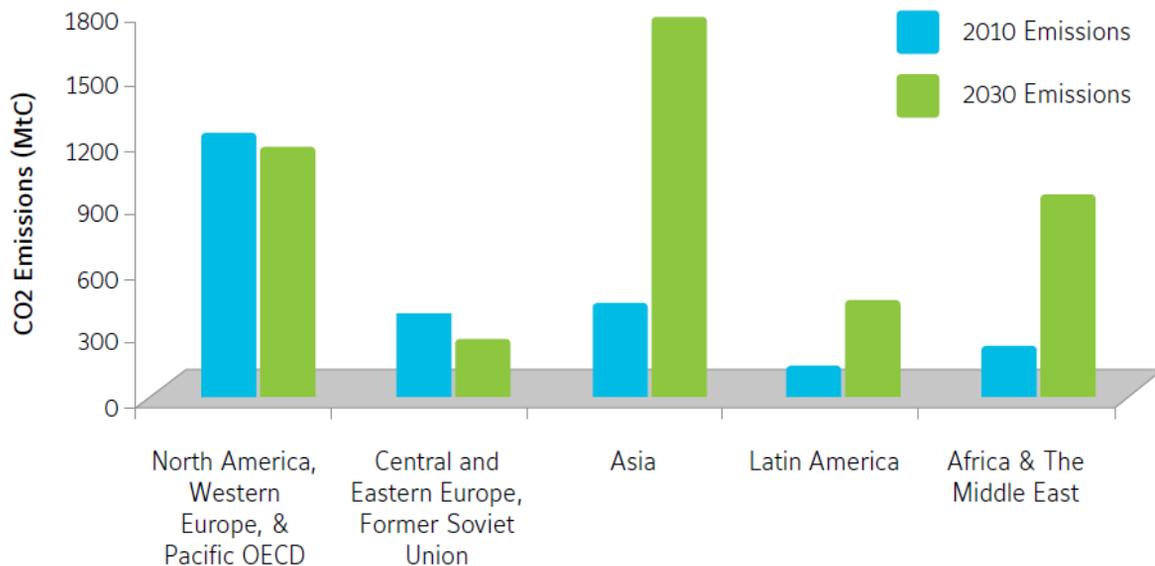
WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

¿POR QUÉ EDIFICIOS?

60 % LOS EDIFICIOS QUE EXISTIRÁN EN EL 2030 TODAVÍA NO ESTÁN CONSTRUIDOS



ESCENARIO DE EMISIONES DE CO₂ EN EDIFICIOS





LAS CIUDADES SIGUEN CRECIENDO EN IMPORTANCIA

>50%

superficie terrestre de casi todas las ciudades está usada por edificios

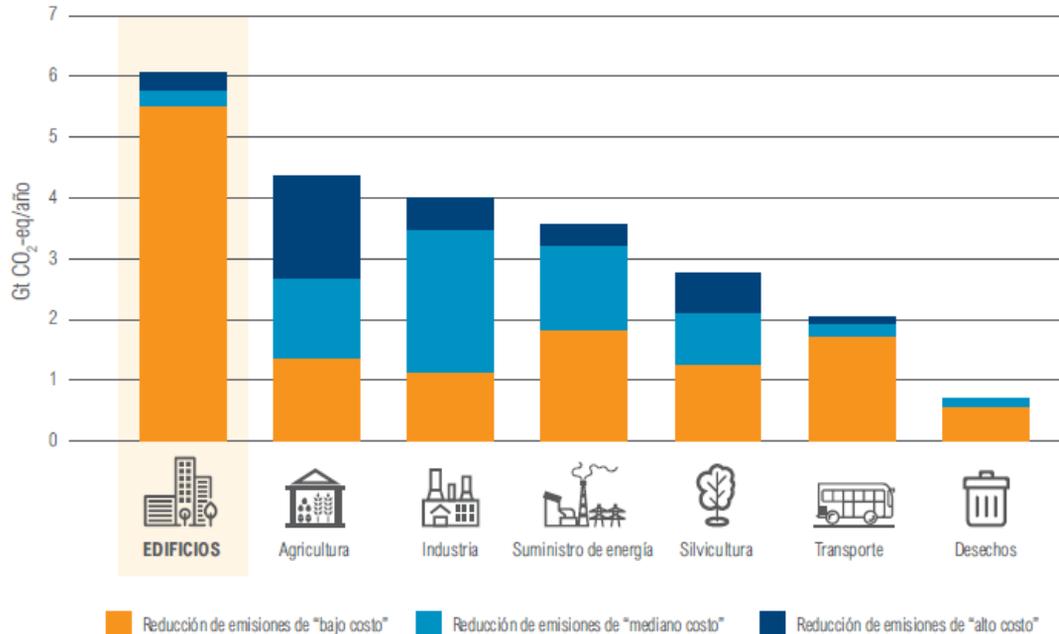
33%

Los edificios son responsables del consumo de un tercio de la energía en el mundo

Según los patrones actuales, para el 2050 las emisiones de carbono de los edificios serán el

DOBLE

LA EFICIENCIA EN EDIFICIOS ES LA ESTRATEGIA DE REDUCCIÓN DE EMISIONES COSTO-EFECTIVA





WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

ALGUNOS BENEFICIOS

ENTRE OTROS BENEFICIOS

ECONOMICOS



Oportunidades rentables: cada \$1 adicional gastado en EE evita más de \$2, en promedio, en inversiones para el abastecimiento de energía

SOCIALES



Acceso a la energía, la fiabilidad y seguridad del abastecimiento energético, mejoras de salud y productividad, la creación de empleo

MEDIO AMBIENTALES



Reducción de emisiones GEI, materiales de construcción sustentables, la conservación del agua de los edificios, la resiliencia al cambio climático



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

¿CÓMO LOGRARLO?

ENTRE OTRAS INICIATIVAS...



Una meta:

Alcanzar la Energía
Sustentable para Todos
para el 2030

Mediante 3 objetivos:

 ENSURING
universal access
TO MODERN ENERGY
SERVICES.

 DOUBLING THE GLOBAL
RATE OF IMPROVEMENT IN
energy
efficiency.

 DOUBLING THE SHARE OF
renewable energy
IN THE GLOBAL
ENERGY MIX.





WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

ACELERADORES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

PLATAFORMA GLOBAL DE ACELERADORES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Iluminación

La transformación del mercado mundial a la iluminación eficiente



Electrodomésticos y Equipos

La transformación del mercado mundial hacia los electrodomésticos y equipos eficientes



Eficiencia de los Combustibles de Vehículos

Mejorar el ahorro de combustible de la flota mundial de automóviles



Edificios

Promover políticas y prácticas de construcción sustentables en todo el mundo



Sistemas de Energía de Distritos

Apoyar a los gobiernos nacionales y municipales para el desarrollo o la ampliación de sistemas de energía de distritos



Industria

La implementación de sistemas de gestión de energía, tecnologías y prácticas

ACTUALES SOCIOS DEL ACELERADOR



WORLD GREEN BUILDING COUNCIL



Local Governments for Sustainability



World Business Council for Sustainable Development



WORLD RESOURCES INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR SUSTAINABLE CITIES



PIIONEERED BY THE ROCKEFELLER FOUNDATION

100 RESILIENT CITIES



WORLD BANK GROUP

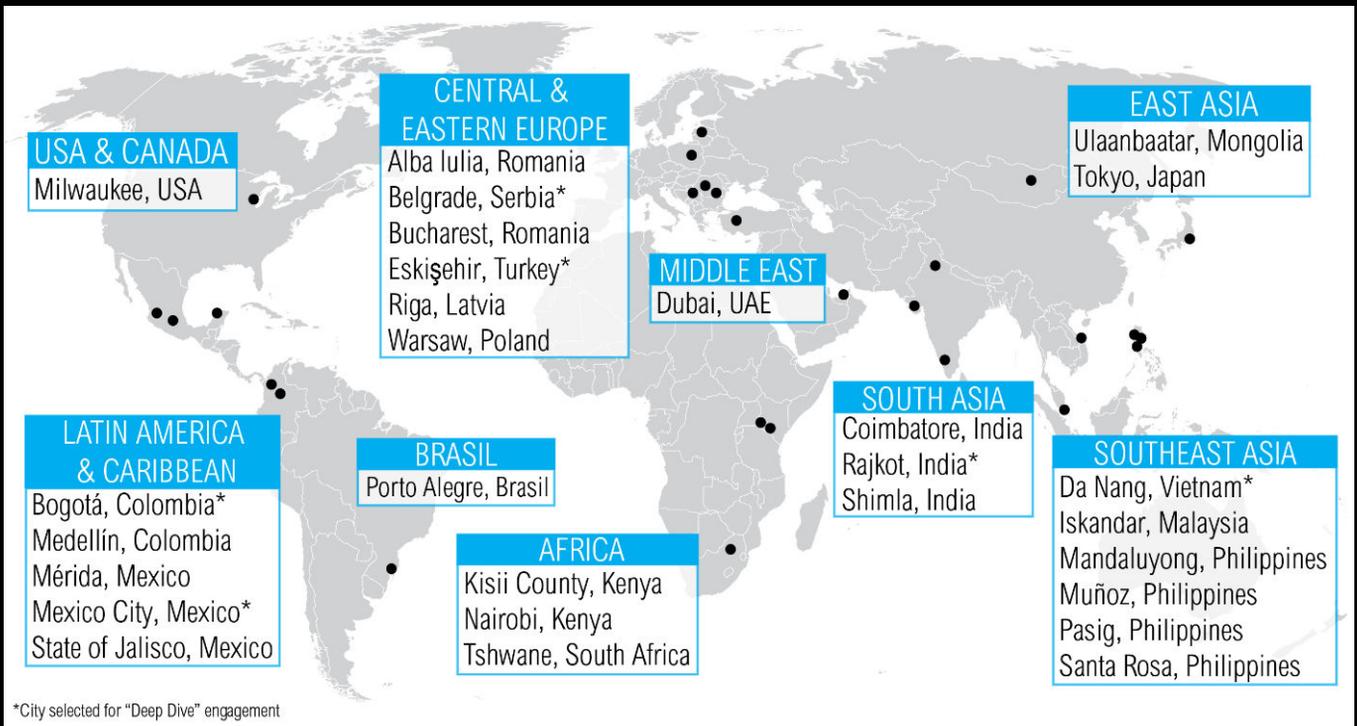


中国节能



ACTUALES CIUDADES Y ESTADOS





BEA EN MÉXICO

Ciudad de
México*

Mérida

Estado de
Jalisco/
Guadalajara

Estado de Sonora
/ Hermosillo

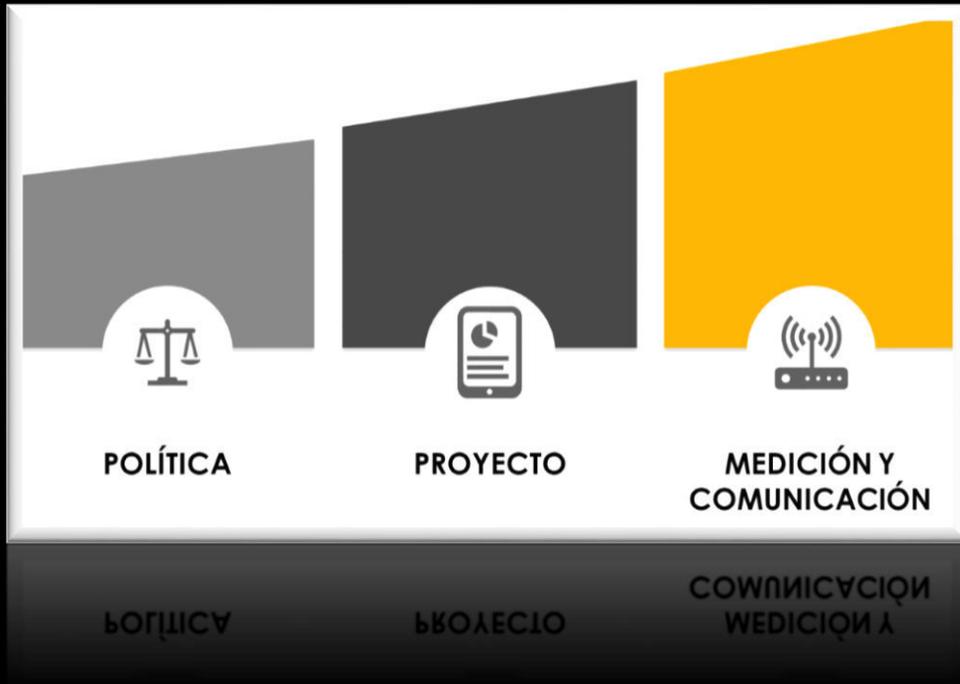


VOLUNTAD POLÍTICA

La EEE requiere la implementación de paquetes de políticas ambiciosas para abordar las barreras existentes, evitar el efecto “lock-in” y cerrar la brecha



COMPROMISOS DE LAS CIUDADES



OPCIONES DE POLÍTICA

Códigos

- Códigos de construcción para establecer requisitos mínimos de eficiencia energética.

Objetivos

- Objetivos para alinear los intereses y estimular acción en el sector de la construcción.

Liderazgo del Gobierno

- Programas para apoyar a la eficiencia del gobierno, incluyendo la modernización de los edificios públicos y prácticas de adquisición innovadoras.

Puntos de Referencia y Divulgación

- Políticas que generan datos, bases de referencia y divulgación para apoyar el rendimiento transparente de los edificios al mercado.

Mecanismos Financieros

- Programas e incentivos que aportan fondos para mejoras de eficiencia energética de edificios.

Acciones de los Servicios Públicos

- Planificación y programas para empresas de servicios públicos para el progreso de la eficiencia energética.

Certificaciones

- Certificaciones, que incluyen edificios verdes, que permiten la diferenciación del mercado de atributos ambientales claves.



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

CÓDIGOS

Código de Conservación de la Energía para las Edificaciones en México

EL ICC Y EL IECC

El **International Code Council (ICC)** es una asociación dedicada a la elaboración de códigos y estándares utilizados para construir edificios seguros, sostenibles, asequibles y resistentes.

- El IECC es un código modelo que **regula los requisitos mínimos de conservación (línea base) de energía** para edificaciones nuevas.
- Contribuyen al **diseño de edificios** para **reducir el consumo de energía** en éstos.

CÓDIGO DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA

- Los Códigos de Energía son **los instrumentos clave de política** utilizados por los Gobiernos para limitar la presión del sector edificación sobre el sector energético y ambiental, que al mismo tiempo ofrece a sus ocupantes un nivel de confort elevando la calidad de vida.
- En octubre de 2013 “Calidad y Sustentabilidad en la Edificación, A.C.” (CASEDI) se firmó un convenio con la CONUEE para redactar el Código de Conservación de la Energía para las Edificaciones en México (CCE) utilizando la **metodología del ICC**.



CÓDIGO DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA

El Código se inserta en el **marco de los principales instrumentos de política pública de México**, por ejemplo:

- Plan Nacional de Energía;
- Estrategia Nacional de Desarrollo;
- Estrategia Nacional de Energía;
- Ley General de Cambio Climático y
- NDC de México

¿CÓMO ES EL PROCESO?

ADAPTACIÓN (Técnica). Desarrollo técnico tomando como base el modelo, y adaptado a las condiciones locales. La adaptación será en base a lo mínimo como lo establece el código modelo.

ADOPCIÓN (Legal). Incorporar en la normatividad local. En caso de existir instrumentos normativos en donde se establezcan los mismos parámetros se usará el más restrictivo.



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

¿POR QUÉ MÉRIDA?

PROYECTO CON LA EMBAJADA BRITÁNICA

- Convocatoria del *Prosperity Fund*
- De junio de 2016 a marzo de 2017
- GPC + Código de Eficiencia Energética México

Steering Committee:

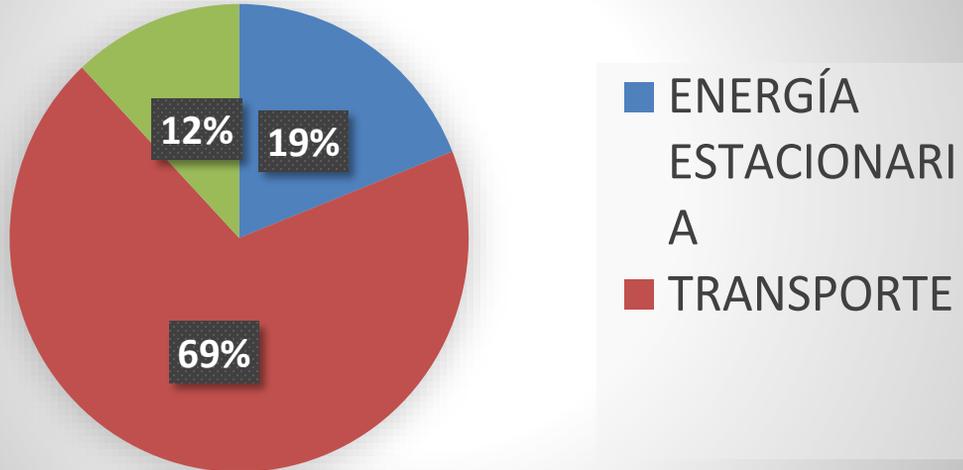
SENER, Conuee, Agencia Internacional de Energía, Agencia Danesa de Energía, GIZ, CASEDI, WRI Mexico

Convocatoria Nacional: Conuee y WRI México

Ciudad Juárez, Cuautitlán Izcalli, Colima, Guadalajara, Mérida, Nuevo León, Xalapa

RESULTADOS DEL INVENTARIO DE EMISIONES

Participación por sector en Mérida



RESULTADOS DEL CÓDIGO

Mérida, Yucatán, México, 5 de Enero de 2018, Número 932

GACETA MUNICIPAL 



AYUNTAMIENTO DE MÉRIDA
ESTADO DE YUCATÁN

LICENCIADO EN DERECHO MAURICIO VILA DOSAL, PRESIDENTE MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE MÉRIDA, A LOS HABITANTES DEL MISMO, HAGO SABER:

Que el Ayuntamiento que presido, en Sesión Extraordinaria de Cabildo de fecha veintiuno de Diciembre del año dos mil diecisiete, con fundamento en los artículos 115, fracción II, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 79 de la Constitución Política del Estado de Yucatán; 2, 40, 41, inciso A), fracción III, 56 fracciones I y II, 63 fracción III, 77, 78 y 79 de la Ley de Gobierno de los Municipios del Estado de Yucatán, 30 y 31 del Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Mérida, aprobó el siguiente:

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE MÉRIDA

TÍTULO PRIMERO

DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

Artículo 1. Es de orden público e interés general, el cumplimiento y observancia de las disposiciones de este REGLAMENTO, de las NORMAS y de las demás disposiciones legales y...



Mérida

Ciudad Blanca

AYUNTAMIENTO 2015 · 2018

Adaptación del código de conservación de energía para las edificaciones en la ciudad de Mérida

1 Acciones realizadas para la implementación del código

➤ Agosto- Diciembre 2016

- Capacitación de personal adscrito a la Dirección de Desarrollo Urbano en el diplomado “Edificaciones Sustentables” impartido por la Universidad del Mayab

➤ 6 octubre 2016

- Participación en el taller denominado: “La Eficiencia energética en las edificaciones: beneficios para Mérida en su adopción y adaptación de sus reglamentos de construcción”.

➤ 9 febrero 2017

- Revisión de la Norma Técnica complementaria de las disposiciones previstas en el reglamento municipal
- Vinculación con personal docente y de la rama de la investigación de la UADY en el tema de confort térmico

2 **Importancia para la ciudad de Mérida**

La adaptación del código de conservación de energía es de vital importancia en nuestro municipio, ya que se realizará con la finalidad de integrar soluciones que nos guíen hacia la sustentabilidad de las edificaciones a construirse en el municipio de Mérida con el respaldo de un marco normativo acorde a las necesidades actuales.

3

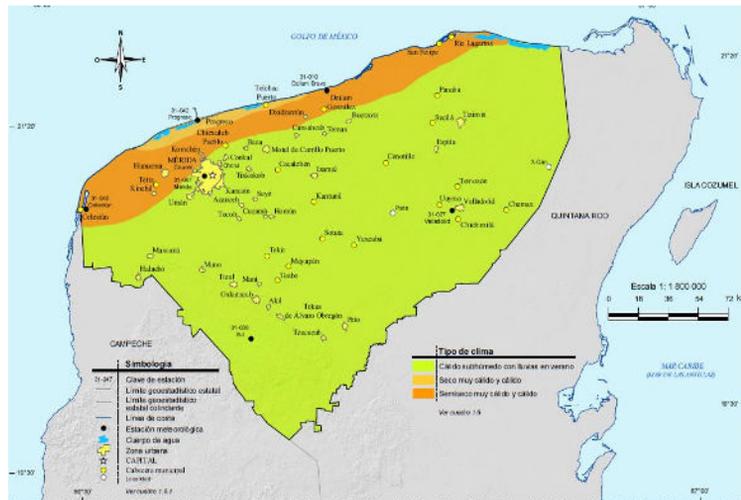
Retos para la ciudad en el tema

- **Identificar y proponer recomendaciones de eficiencia energética y diseño arquitectónico bioclimático a las edificaciones a construirse en el municipio**
- **Promover ante los profesionales del ramo y constructores el uso y correcta aplicación de una norma municipal en materia de conservación energética.**
- **Lograr que los ciudadanos del municipio adapten a sus edificaciones futuras y existentes la norma municipal en materia de conservación energética.**
- **Contar con instrumentos técnicos y procedimientos que midan y evalúen la eficiencia energética de las edificaciones**

4 Estrategia

➤ Caracterización climática de la ciudad de Mérida como base para la tropicalización del código

Conocer a detalle las características del clima en el territorio municipal con ayuda de herramientas actuales que permitan la interpretación de datos y que ayuden al correcto diseño de estrategias para ahorro energético y diseño arquitectónico bioclimático



Fuente: INEGI. Clima Nacional del Comité de Datos Geográficos de la Carta de Climas. Escala 1:1 000 000, serie 1. Comisión Nacional de Agua. Red de Estaciones en la Península de Yucatán. INAGRO.

4 Estrategia

➤ Lograr el confort térmico en las edificaciones a partir del diseño bioclimático

Aprovechamiento del diseño de edificaciones teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos, propiedades térmicas de materiales) para disminuir los impactos ambientales negativos y promover la reducción de los consumos de energía.



4 Estrategia

- **Vincular el diseño bioclimático y la eficiencia energética en los modelos de construcción del municipio.**
- **Crear mecanismos de evaluación para el diseño bioclimático y la eficiencia energética en el municipio de Mérida**
- **Diseñar incentivos fiscales en el uso y aplicación del código de conservación energética en el municipio de Mérida**
- **Promover el uso de nuevos materiales en las edificaciones que coadyuven a lograr la eficiencia energética de las edificaciones**

5 Compromisos

CORTO PLAZO

- Contar con un análisis climático en el que las **cartas bioclimáticas, polígonos de confort térmico y análisis psicrométricos** reflejen la realidad climática del municipio para traducir datos climáticos a conceptos de diseño arquitectónico.
- Análisis y clasificación de los usos y edificaciones en el municipio que requieran evaluaciones en materia energética.
- Elaboración de la **Guía para diseño bioclimático y eficiencia Energética** para las edificaciones del municipio alineada a la norma complementaria que se propondrá.
- Capacitación del **personal de la Dirección de Desarrollo Urbano** en el tema para la correcta aplicación de la Guía para diseño bioclimático y eficiencia Energética

5 Compromisos

MEDIANO PLAZO

- Capacitación de los **PCM** para la correcta aplicación de la Guía para diseño bioclimático y eficiencia Energética a usarse en los proyectos que ingresan a la Dirección de Desarrollo Urbano, así como en el tema de diseño bioclimático y eficiencia energética.
- Uso de **plataformas tecnológicas** para la **evaluación y medición** de la eficiencia energética en las edificaciones.
- Crear un mecanismo municipal para **otorgamiento de certificaciones en materia de diseño bioclimático**.

5

Compromisos

- Vinculación con empresas certificadoras en el tema de **eficiencia energética para los edificios de gran escala** que pretenden instalarse en el territorio municipal.
- Diseño de **incentivos fiscales** que ayuden a la correcta aplicación del diseño bioclimático y eficiencia energética de las edificaciones en el municipio

LARGO PLAZO

- Vinculación con empresas certificadoras en el tema de **eficiencia energética para los edificios de gran escala que se han instalado en el territorio municipal** y que por las Normas Oficiales Mexicanas deben contar con una certificación en la materia.

6 Conclusión

- Analizar y proponer la incorporación de una norma técnica complementaria en el Reglamento de Construcciones del municipio de Mérida que considere aspectos técnicos contenidos en el Código de Conservación de Energía para las Edificaciones en México así como en la propuesta de la Norma Técnica elaborada y adaptada por WRI México, siempre que sean acordes a las características climáticas, sociales, económicas y culturales de Mérida. Posteriormente, llevar a cabo acciones de capacitación, evaluación y validación de la misma.



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

Gracias por acompañarnos

Marco.Villalobos@wri.org

Valeria.Hurtado@wri.org