Estimado/a Contribuidor/a,  
  
Nos complace invitarle a participar en el proyecto ***“Leveraging Building Energy Codes and Standards for Climate Change Mitigation”***, un nuevo producto de conocimiento del Grupo del Banco Mundial centrado en los códigos de energía verde. Su pericia y amplia experiencia nos permitirán comprender mejor el estado actual de la adopción, aplicación y cumplimiento del código de energía para edificios ecológicos en su ciudad y compararlo con otras ciudades del mundo.

El Grupo Banco Mundial se compromete a producir investigaciones y datos para promover la transición hacia una infraestructura energéticamente eficiente y para encontrar formas innovadoras de reducir las emisiones de carbono y la dependencia de los combustibles fósiles, incluso mediante la adopción de normas de construcción ecológica.

El resultado previsto del proyecto es crear y poner a disposición del público un nuevo conjunto de datos de medidas cuantitativas y comparables sobre la adopción, aplicación y cumplimiento de los códigos energéticos de construcción y las normas mínimas de eficiencia energética. Este conjunto de datos, cuya primera versión pretendemos publicar en diciembre de 2022, será el más completo y detallado que existe y permitirá a los investigadores y legisladores identificar y comparar marcos regulatorios que logran reducciones de emisiones de carbono y que tienen éxito en transformar la industria de la construcción y el entorno construido.

El propósito del cuestionario a continuación es recopilar datos relevantes sobre su ciudad. Le pedimos que complete la mayor parte posible del cuestionario. Si no puede responder una pregunta en particular, pero conoce a una persona u organización con la experiencia relevante, le pedimos que nos proporcione el nombre y la información de contacto (teléfono o correo electrónico) de esa persona u organización.

Por favor asegúrese de completar la sección sobre la información del colaborador para que podamos reconocer su participación en el sitio web de nuestro proyecto: [www.worldbank.org/building-green](http://www.worldbank.org/building-green). Si lo prefiere, su aportación también puede ser anónima.

Le agradecemos de antemano su valiosa contribución al trabajo del Grupo Banco Mundial. Reiteramos nuestro más sincero agradecimiento por su participación y le invitamos a comunicarse con nosotros ante cualquier duda o comentario que pueda tener.

Atentamente,

Equipo “Building Green”

Global Indicators Group

Development Economics Vice Presidency

World Bank Group

Correo electrónico: [BuildingGreen@worldbank.org](mailto:BuildingGreen@worldbank.org)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

*Al responder voluntariamente la siguiente encuesta, los contribuidores aceptan que el Global Indicators Group (DECIG) del Grupo Banco Mundial conserve permanentemente su nombre, afiliación empresarial e información de contacto en una base de datos de contraseña y acceso restringido con el único propósito de realizar investigaciones, de acuerdo con la Política de privacidad del Grupo Banco Mundial. Estas informaciones se conservarán de acuerdo con el Programa de Retención y Disposición de Registros del Grupo Banco Mundial aplicable y con el consentimiento proporcionado. Los contribuidores pueden revocar en cualquier momento su consentimiento para el tratamiento de su nombre, afiliación a la empresa e información de contacto comunicándose con DECIG. Las informaciones de contacto permanecerán estrictamente confidenciales dentro de DECIG y solo se reconocerán en su sitio web o publicaciones según las preferencias del colaborador que se indican a continuación.*

**Información de contacto:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Marque la casilla junto a la información si **no desea** que publiquemos en nuestro sitio web: |  | | | |  | | | | | |
|  | Título (Sr., Sra., Dr. Etc.) | |  | | | [     ] | | | | |
| No publicar | Nombre  Apellido | |  | | | [     ]  [     ] | | | | |
| *Nunca se publica* | Posición (gerente, asociado, etc.)  Correo electrónico | |  | | | [     ]  [     ] | | | | |
| No publicar | Nombre de la empresa |  | | | | | [     ] | | |
| Página web |  | | | | | [     ] | | |
| No publicar | Teléfono |  | | | | | [     ] | | |
| *Nunca se publica* | Teléfono celular |  | | | | | [     ] | | |
|  | Dirección de la empresa | | |  | | | |  |  |
| Calle |  | [     ] | | Apartado de correos | | | |  | [     ] |
| Ciudad |  | [     ] | | Estado/ Provincia | | | |  | [     ] |
| Código postal |  | [     ] | | País | | | |  | [     ] |

**Contribuidor(es) Adicional(es):**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Ocupación | Correo electrónico | Teléfono | Dirección |
| [título ]  [nombre]  [apellido ] | [empresa ]  [posición]  [profesión] | [     ] | [teléfono ]  [movil ] | [calle ]  [estado/provincia ]  [ciudad/país ] |
| [título ]  [nombre]  [apellido ] | [empresa ]  [posición]  [profesión] | [     ] | [teléfono ]  [movil ] | [calle ]  [estado/provincia ]  [ciudad/país ] |

Si hay más personas a las que le gustaría que reconozcamos, por favor envíenos un correo electrónico.

**Referencias:** por favor, ayúdenos facilitando la información de otros expertos que puedan responder el cuestionario.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Apellido | Posición | Empresa | Dirección | Teléfono | Correo electrónico |
| [      ] | [      ] | [      ] | [      ] | [      ] | [      ] | [      ] |
| [      ] | [      ] | [      ] | [      ] | [      ] | [      ] | [      ] |
| [      ] | [      ] | [      ] | [      ] | [      ] | [      ] | [      ] |

|  |
| --- |
| 1. Estándares Mínimos de Eficiencia Energética Obligatorios |
| 1. A) ¿Su ciudad tiene estándares mínimos obligatorios de rendimiento de eficiencia energética en su código de construcción o en cualquiera de sus reglamentos ambientales o de construcción?   Sí  No  En caso afirmativo, por favor especifique el nombre del código de construcción ecológica o las normas pertinentes que son obligatorias:        Por favor, proporcione la URL si está disponible en línea:  B) ¿Las normas se aplican en la práctica? Sí No  Sí, pero de forma inconsistente o parcial  En caso afirmativo o si parcialmente, especifique el año en que se aplicaron efectivamente por primera vez:  Si es parcialmente, ¿cuál es la principal barrera para la implementación?  C) ¿Hay alguna actualización en los estándares planificada o en proceso de desarrollo?  Sí  No  En caso afirmativo, por favor indique los detalles: |
| 1. Qué parte se encarga principalmente de hacer cumplir las normas de rendimiento de eficiencia energética? *(Seleccione todas las que correspondan)* |
| Autoridad local de control de edificios  Autoridad de protección ambiental  Otra autoridad pública (especifique)\_\_\_\_\_\_\_  Organización no gubernamental (especifique): \_\_\_\_\_\_\_  Sistema de inspección externo a la empresa y privado (por ejemplo, auditores energéticos autorizados) (especifique): \_\_\_\_\_\_\_  Auto certificación del solicitante  Otra: (especifique): \_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. *Solo si el principal método de aplicación es el sistema de inspección externo:* |
| 1. ¿El código o los reglamentos pertinentes describen específicamente la documentación necesaria para verificar el cumplimiento en función de las inspecciones de inspectores externos?  Sí  No 2. ¿El código o los reglamentos pertinentes describen específicamente el procedimiento para autorizar a los inspectores externos?  Sí  No 3. ¿El código o los reglamentos pertinentes establecen específicamente las calificaciones profesionales requeridas para registrarse como inspectores externos?  Sí  No 4. Existe un organismo independiente encargado de desarrollar pautas, estándares y/o códigos de conducta para los inspectores externos?  Sí  No 5. ¿El código o los reglamentos pertinentes establecen específicamente un organismo de supervisión para garantizar que las inspecciones externas se realicen de manera adecuada y sin conflicto de intereses? Sí  No |
| 1. Cómo describiría el tipo de código de energía para edificios que se aplica en su ciudad? |
| Normas detalladas para el diseño pasivo y para equipos, aparatos y sistemas (código prescriptivo)  Sistema basado en puntos que exige un rendimiento energético mínimo del edificio en su conjunto, pero no exige estándares específicos para cada componente (código de "performance")  Combinación de las dos anteriores: (por favor describa): \_\_\_\_\_\_\_  Otro (especifique): \_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. ¿Qué tipos de edificios están cubiertos por las normas mínimas obligatorias de eficiencia energética en su código de construcción o en sus reglamentos ambientales o de construcción? (*Seleccione todas las* que correspondan) |
| Edificios nuevos  Proyecto de Renovaciones, Ampliaciones, Alteraciones y/o Reparación  Cambio de ocupación  Otro (especifique): \_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. En la práctica, ¿qué edificios están exentos de la aplicación de las normas mínimas de eficiencia energética establecidas en el código de edificación o en sus reglamentos de edificación o ambientales? |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Categoría de edificios** | **Exento en la práctica** | **Criterios para las exenciones (por ejemplo, límite de tamaño, límite de valor del proyecto, etc.)** | | **Edificios comerciales** |  |  | | Establecimientos retail (supermercados, grandes almacenes, centros comerciales) | Sí No |  | | Oficinas privadas | Sí No |  | | Oficinas públicas | Sí No |  | | Edificios de servicios médicos | Sí No |  | | Educación (escuelas, universitades) | Sí No |  | | Instalaciones de almacenamiento y almacenes | Sí No |  | | Lugares de entretenimiento y recreación (cines, teatros, etc.) | Sí No |  | | **Edificios Residenciales** |  |  | | Viviendas unifamiliares | Sí No |  | | Casas adosadas | Sí No |  | | Edificios de apartamentos | Sí No |  | | Viviendas moviles | Sí No |  | | **Otros edificios (*por favor enumere a continuación*)** |  |  | |  | Sí No |  | |  | Sí No |  | |  | Sí No |  | |
| 1. ¿Su ciudad acepta sistemas de certificación y clasificación de edificios ecológicos reconocidos internacionalmente como una alternativa al cumplimiento de las normas locales?  Sí  No     En caso afirmativo, especifique los sistemas aceptados: (*Seleccione todos los que correspondan*)  [Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)](https://new.usgbc.org/leed)  Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM)  Green Mark  Green Star  EDGE  [Pearl Rating System](https://www.dpm.gov.abudhabi/en/Urban-Planning/Estidama-Pearl-Rating)  Living Building Challenge  Green Globes  Otro: (especifique): \_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Aplicación de las normas de eficiencia energética antes de la construcción |
| 1. ¿Su ciudad requiere una prueba de cumplimiento del diseño con el código de eficiencia energética de la construcción como condición previa para la emisión de un permiso de construcción?  Sí  No     En caso afirmativo, proporcione la referencia legal por favor: |
| En caso afirmativo, por favor especifique qué documentación se presenta en el contexto de un proceso de solicitud de permiso de construcción para demostrar el cumplimiento del código de eficiencia energética de la construcción:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Documentos requeridos** | **Obligatorio por la ley** | **Aplicado en la práctica** | | Lista de control del diseño pasivo  (luz natural, orientación y otras características) | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Hoja de trabajo de verificación de energía | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Modelo energetico | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Plan de puesta en marcha | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Plan de climatización | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Plan de iluminación | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | |
| 1. ¿Cuál de los siguientes se verifica como parte del proceso de revisión del plan de construcción para garantizar el cumplimiento del código de energía para edificios u otras normas obligatorias de eficiencia energética? |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Componentes** | **Obligatorio por la ley** | **Aplicado en la práctica** | | Cálculos de transmitancia térmica o aislamiento para envolventes de edificios | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Cálculos de ganancia de calor solar para envolventes de edificios | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Factores de acristalamiento para fenestración | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Cálculos de demanda de calefacción/refrigeración | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Iluminación natural y orientación | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Sombreado permanente | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Barrera de aire, fuga de aire o infiltración de aire | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Eficiencia de los equipos y controles de calefacción y refrigeración | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Eficiencia de los equipos y controles de calentamiento de agua | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Eficiencia de los accesorios y controles de iluminación | Sí No | Sí No Si, pero de manera inconsistente | | Aislamiento y trampas de calor | Sí No | Sí No Si, pero de manera inconsistente | |
| 1. ¿Se requiere el modelado energético para garantizar el cumplimiento del código de energía para edificios u otras normas obligatorias de eficiencia energética relevantes? Sí  No   En caso afirmativo, ¿cómo se verifica el cumplimiento? (*Seleccione todas las que correspondan*)  Revisión del plan de construcción por parte de la autoridad de control de edificios  Revisión del Plano de Construcción por un tercero especializado en modelado energético  Sistema de auditoría: el cumplimiento se verifica solo para una muestra de edificios  Se asume el cumplimiento, pero no se verifica  *Nota: Por modelado energético, considere cualquier cálculo generado por computadora que brinde información que prediga el consumo de energía anticipado de un edificio y sus sistemas.* |
| 1. Si se requiere un modelado energético, ¿qué método se utiliza para verificar el cumplimiento? (*Seleccione todas las que correspondan)*   Revisión del plano de construcción en papel y verificación de los cálculos  Revisión del plano de construcción digital y verificación de cálculos  Revisión del plan de construcción digital usando complementos (plug ins)  Comprobación de cumplimiento automatizada mediante Building Information Modeling (BIM) software  Otro (especifique): \_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Si el modelado de energía está automatizado, ¿qué tipo de análisis y verificación del modelado de información de construcción se utiliza? *(Seleccione todas las que correspondan)*   Plataforma digital de la autoridad de construcción (e-permitting)  Análisis y verificación en software open source de Building Information Modeling (BIM)  Análisis y verificación en software patentado de Building Information Modeling (BIM)  (especifique software): \_\_\_\_\_\_\_  Otro: (especifique): \_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Aplicación de las normas de eficiencia energética después de la construcción |
| 1. Su ciudad requiere una prueba de cumplimiento del código de eficiencia energética de la construcción como condición previa para la emisión de un permiso de ocupación o antes de recibir la autorización de ocupación?  Sí  No   En caso afirmativo, proporcione la referencia legal por favor: |
| En caso afirmativo, especifique por favor:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Mecanismos de aplicación** | **Obligatorio según código** | **Aplicado en la práctica** | | *As-built* Hoja de trabajo de verificación de energía o informe de cumplimiento | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Inspección por parte del representante de la autoridad de construcción | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Auditoría energética | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Otro: (especifique): \_\_\_\_\_\_\_ | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | |
| *Solo si la ciudad requiere auditorías energéticas:*   1. ¿Qué herramientas diagnósticas se utilizan comúnmente para verificar el cumplimiento?  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Herramientas diagnosticas** | **Obligatoria según código** | **Aplicado en la práctica** | | Prueba de la puerta sopladora (blower door) | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Comprobaciones de fugas en conductos (duct leakage) | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Pruebas de presión estática | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Escaneo de cámara infrarroja | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Prueba, ajuste y balanceo de los sistemas de calefacción, refrigeración y ventilación mecánica | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Prueba, ajuste y balanceo de sistemas de calentamiento de agua | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Prueba, ajuste y balanceo de receptáculos controlados y sistemas de control de iluminación | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | |
|  |
| 1. Reacondicionamento (retrofitting), puesta en marcha retroactiva y divulgación de rendimiento energético |
| 1. ¿Su ciudad hace cumplir los estándares de puesta en marcha retroactiva? Sí No   *Nota: Por puesta en marcha retroactiva, considere cualquier esfuerzo o proceso sistemático para mejorar la energía de un edificio existente actuación*  En caso afirmativo, proporcione la referencia legal por favor: |
| En caso afirmativo, especifique qué requisitos de puesta en marcha retroactiva se están aplicando actualmente:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Requisitos de puesta en marcha retroactiva** | **Obligatorio por la ley** | **Aplicado en la práctica** | | Reparación o calibración de termostatos y sensores | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Reparación o calibración de sistemas de balanceo de aire | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Reparación o calibración del economizador (por economizador considere cualquier dispositivo mecánico de climatización utilizado para reducir el consumo de energía) | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Pruebas de fugas de aire | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Pruebas de integridad de barrera de aire | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Calibración del horario y puntos de ajuste de calefacción, refrigeración o iluminación para que coincida con la ocupación | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Restablecimientos de agua enfriada | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | |
| 1. ¿Su ciudad hace cumplir los requisitos de reacondicionamento (retrofitting)? Sí No   *Nota: Por reacondicionamento (retrofitting) considere cualquier esfuerzo o proceso sistemático para actualizar o implementar características correctivas a los sistemas que consuman energía del edificio, como mejorar o reemplazar los accesorios de iluminación, los sistemas de ventilación o agregar aislamiento* |
| En caso afirmativo, especifique qué mecanismos de aplicación se están utilizando actualmente:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Requisitos de condicionamento retroactivo** | **Obligatorio por la ley** | **Aplicado en la práctica** | | Puente térmico | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Sellado de conductos | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Sellado de espacio de aire envolvente | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Restablecimientos de agua enfriada | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Instalación de sensores automáticos | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Instalación de calentadores de agua solares o energías renovables en la azotea | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | | Sustitución de calefacción/refrigeración de combustibles fósiles por bombas de calor | Sí No | Sí No Sí, pero de manera inconsistente | |
| 1. ¿Su ciudad hace cumplir la divulgación pública del rendimiento de la eficiencia energética? Sí No |
| En caso afirmativo, especifique qué mecanismos de aplicación se están utilizando actualmente:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Mecanismos de aplicación** | **Obligatorio** | **Aplicado en la práctica** | | Monitoreo paramétrico del uso de energía | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Rendimiento energético paramétrico | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Programa de mantenimiento del edificio | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | Visualización de datos de energía medida | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | | equivalentes de emisiones de CO2 | Sí No | Sí No  Sí, pero de manera inconsistente | |
| 1. ¿Existen requisitos obligatorios para la eficiencia energética de los materiales de construcción?   Sí No |
| En caso afirmativo, especifique los tipos de aplicación vigentes:  Pruebas de laboratorio obligatorias  Etiquetado obligatorio  Certificación independiente obligatoria  Calificaciones de eficiencia energética  Otro (por favor especifique): \_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. ¿Qué recursos están disponibles para facilitar el cumplimiento y mejorar la adopción de tecnologías y diseños de eficiencia energética?   Guías de diseño para arquitectos e ingenieros  Guías del operador o de mantenimiento  Guías de ocupantes para sistemas de ventilación o de iluminación  Guías de consumo o bases de datos de electrodomésticos de bajo consumo   Capacitaciones para cualquiera de las partes interesadas  Otro (especifique): \_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. ¿Qué incentivos financieros están disponibles para facilitar el cumplimiento y mejorar la adopción de tecnologías y diseños de eficiencia energética?  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Incentivos financieros** | **Disponible** | **Nombre del programa** | | Subsidios | Sí No |  | | Exenciones de cuotas | Sí No |  | | Créditos fiscales o deducciones | Sí No |  | | Reembolsos | Sí No |  | | Prestamos | Sí No |  | | Tarifas preferenciales de servicios | Sí No |  | | Otro (especifique) \_\_\_\_\_\_\_ | Sí No |  | |