

# **ABC**

## **Guía de construcción sostenible para el Ahorro de Agua y Energía en edificaciones nuevas** Resolución No. 549 de 2015

### **¿En qué consiste la Guía de construcción sostenible para el Ahorro de Agua y Energía en edificaciones nuevas?**

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, expidió del Decreto 1285 de 2015 y la Resolución 0549 de 2015 con la cual se adopta la Guía de Construcción para el ahorro de Agua y Energía. Esta reglamentación tiene como objetivo final, introducir estándares de construcción sostenible para promover la eficiencia energética y el uso racional de agua en las nuevas edificaciones que se construyan en el territorio nacional a partir de su entrada en vigencia, en aras de contribuir de manera significativa a la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> de las ciudades y comprometernos en la transformación hacia el desarrollo sostenible. Más precisamente, pretendemos que las nuevas construcciones sean más eficientes en términos de consumo de agua y energía; para lo cual, se establecen porcentajes obligatorios de ahorro de energía y agua en las edificaciones de como mínimo un 15%.

### **¿Cómo nació esta Guía?**

La expedición de este reglamento es producto de un proceso de cooperación entre el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, la Corporación Financiera Internacional (IFC) del Grupo Banco Mundial apoyada por la Embajada de Suiza, a través de la Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza (SECO) y la Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL).

### **¿Cómo fue la Metodología para la definición de los lineamientos de construcción sostenible para edificaciones?**

Para elaborar los lineamientos se siguió una metodología basada en un análisis costo-beneficio de diferentes medidas. Se parte de la identificación de las condiciones climáticas - temperatura y humedad relativa - características de cada zona climática en el país. El clima es el factor más determinante en el consumo de agua y energía y su comprensión permite establecer condicionantes para el diseño con el fin de evitar una incidencia negativa de las condiciones ambientales en el confort del edificio.

Posteriormente se llevó a cabo la definición del consumo promedio de agua y energía según el tipo de edificio y la zona climática (línea base). En la elaboración de la línea base se tuvieron en cuenta los sistemas constructivos más comúnmente utilizados y los perfiles de uso (horario, ocupación, sistema de iluminación, sistema de aire acondicionado, etc.) característicos según el tipo de edificación. Con base en esta información se realizó un análisis de

sensibilidad, es decir, una simulación del comportamiento energético de los edificios tipo de la línea base, con el fin de identificar el potencial de ahorro de agua y energía de diferentes medidas.

Para determinar el costo de implementación de las medidas y el periodo de retorno de inversión se llevó a cabo un análisis de costos. Finalmente, las medidas fueron clasificadas según su potencial de ahorro de agua/energía, su costo de implementación, el periodo de retorno de la inversión, la disponibilidad en el mercado y la facilidad de inclusión. El resultado es una herramienta de toma de decisiones que correlaciona cada medida según los criterios anteriormente mencionados, el tipo de edificación y el clima.

Con base en el estudio realizado se recomiendan una serie de medidas a implementar en las nuevas edificaciones y se establece el potencial de ahorro de recursos gracias al uso de tales estrategias.

### **¿Qué tipo de medidas se tiene en cuenta en la Reglamentación?**

Para alcanzar los mencionados porcentajes, la Guía de Construcción Sostenible (anexa a la mencionada resolución), dispone una serie de medidas indicativas, las cuales pueden ser activas o pasivas.

- Las medidas activas, son aquéllas que comprenden el uso de sistemas mecánicos y/o eléctricos para crear condiciones de confort al interior de las edificaciones, tales como calderas y sistema de aire acondicionado, ventilación mecánica, iluminación eléctrica, entre otras.
- Las medidas pasivas, son aquéllas que se incorporan en el diseño arquitectónico de las edificaciones y propenden por el aprovechamiento de las condiciones ambientales del entorno, maximizando las fuentes de control térmico, ventilación y reducción energética para crear condiciones de confort para sus ocupantes, pero no involucran sistemas mecánicos ni eléctricos. Las estrategias pasivas consideran el clima, localización, paisaje, orientación, forma, protección solar, selección de materiales, masa térmica, aislamiento, diseño interior y la ubicación de las aperturas para el manejo del acceso solar, luz natural y ventilación.

### **¿La Reglamentación aplica de forma homogénea en todo el territorio nacional?**

De la misma manera en que se formuló la Línea Base, existen dos criterios diferenciadores en las exigencias de porcentaje de ahorro y medidas a aplicar los cuales son el clima y el tipo de edificación. El clima es el factor más determinante en el consumo de agua y energía y su comprensión permite establecer condicionantes para el diseño con el fin de evitar una incidencia negativa de las condiciones ambientales en el confort del edificio.

Con base en la clasificación climática del IDEAM por pisos térmicos, se diferencian cuatro zonas climáticas, correspondientes a aquellas donde habita la mayoría de la población en áreas urbanas: Cálido seco, Cálido Húmedo, Templado y Frio.

### **¿A qué tipo de edificaciones va dirigida la Guía?**

El cumplimiento de los porcentajes de ahorro será obligatorio para todos los tipos de edificaciones que tramiten licencias de obra nueva incorporados en la resolución (vivienda, oficinas, hospitales, centros comerciales, hoteles y centros educativos), con excepción de los proyectos de vivienda VIS y VIP, en los cuales su observancia es optativa. Puntualmente, se hace referencia a Vivienda No Vis, centros comerciales con un área total construida mayor a 6.000 metros cuadrados, a oficinas superiores a 1.500 metros cuadrados, a hoteles con más de 50 habitaciones, a equipamientos educativos destinados para más de 1.500 alumnos, y a hospitales, clínicas, empresas sociales e instituciones privadas con área igual o superior a 5000 metros cuadrados; para este caso así como para los centros comerciales y las oficinas, el metraje no incluye zonas destinadas a estacionamientos.

### **¿Cuándo empieza a regir esta norma en Colombia?**

En primer lugar, es importante indicar que la reglamentación estableció que la implementación de las medidas se haría de manera gradual en el territorio nacional. En tal sentido, las medidas establecidas para el logro de los porcentajes de ahorro de agua y energía en nuevas edificaciones podían aplicarse de manera optativa por parte del constructor, a partir de la publicación de la resolución y durante el primer año de vigencia de la misma.

No obstante, a partir del 11 de julio de 2016 (un año después de la entrada en vigencia de la presente resolución), las medidas serán de obligatorio cumplimiento inicialmente en los municipios con más de 1.2 millones de habitantes (ciudades capitales): Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla.

### **¿Cuándo comenzará a regir la normativa en el resto del país?**

A partir del 11 de julio del 2017 la exigibilidad será para el resto del territorio nacional. La reglamentación se ideó con gradualidad en su implementación con el fin de construir capacidades en todo el territorio nacional y de poder hacer una transferencia tecnológica entre las principales ciudades y las ciudades intermedias, teniendo en cuenta que la disponibilidad tecnológica y la mano de obra calificada es mayor en las grandes ciudades.

### **¿Cuál será el procedimiento para la certificación de aplicación de la guía en las edificaciones nuevas?**

La certificación de las medidas a implementar dependerá de la selección que realice el equipo de diseño de la edificación para cumplir con los porcentajes de

ahorro exigidos. Para las medidas activas, en el momento de la aprobación de los diseños de redes de agua y energía, el titular de la licencia de construcción deberá presentar ante la respectiva empresa prestadora de los servicios una autodeclaración que manifieste el cumplimiento de los porcentajes de ahorro con la aplicación de las medidas que implementará.

Para las medidas pasivas, la firma por parte del diseñador del proyecto de los planos arquitectónicos que se deben allegar con la solicitud de licencia de construcción, constituye certificación bajo juramento acerca del cumplimiento en el diseño arquitectónico de la aplicación de medidas dirigidas a lograr los porcentajes mínimos de ahorro. En el mismo sentido, la Resolución señala la necesidad de actualizar el Formulario Único Nacional de radicación de licencias para el proceso de certificación de la aplicación y por tanto se incluirá una casilla para señalar el tipo de medidas seleccionadas. No obstante, dicha indicación no implica la presentación de documentación adicional ante el Curador Urbano o autoridad competente para la radicación en legal y debida forma.

### **¿Cómo se hará seguimiento y control a la implementación de la medida?**

En la reglamentación se contempló como competencia del Ministerio identificar el procedimiento y herramientas de seguimiento y control de la implementación. Esta disposición se encuentra actualmente en desarrollo entendiendo las variables que se deben tener en cuenta para el seguimiento efectivo de la aplicación de la normativa: la atención de las medidas por parte del constructor, la metodología para la verificación de la incorporación de las medidas, y los patrones de consumo de los usuarios.

### **¿Habrán incentivos a nivel local para la construcción sostenible?**

La Reglamentación estableció que el Ministerio promoverá que los municipios y distritos establezcan incentivos para la generación de mayores porcentajes de ahorro de agua y energía en relación a aquellos contemplados en la normativa nacional.

### **¿Qué espera el Gobierno Nacional con esta Guía de construcción sostenible para el Ahorro de Agua y Energía en edificaciones nuevas?**

Con la expedición de éste reglamento pretendemos que todas las nuevas edificaciones que se desarrollen en el país sean más eficientes en términos de consumo de agua y energía, por lo que el impacto en el consumo de recursos naturales será masivo.

La implementación de las medidas de construcción sostenible, no solo permitirá mejorar la calidad y confort de las edificaciones e impulsar la industria de la construcción para que sea más competitiva, también contribuirá

en la economía de los hogares, industrias y comercios al reducir el consumo de servicios públicos, y ayudará a mitigar el impacto del cambio climático y disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.

### **¿Cómo se benefician los colombianos con esta medida?**

Además de tener un país amigable con el medio ambiente, los colombianos que vivan en las nuevas edificaciones sostenibles tendrán acceso a mejores construcciones que optimizan las condiciones de habitabilidad de los habitantes y garantizando su confort. Con la reducción del consumo de recursos se propende por generar ahorros de los gastos de los hogares, lo que se traduce en más dinero para las familias que lo pueden invertir en alimentación u otros elementos fundamentales de la vida cotidiana.

Finalmente, la introducción de lineamientos de sostenibilidad en la construcción de edificaciones tiene efectos potenciales sobre la generación de ingreso. En efecto, nuevos empleos pueden generarse en la construcción de nuevas edificaciones, así como en la producción de materiales y tecnologías relacionadas con el uso eficiente de energía y agua, la generación de energías limpias. La demanda para construcciones sostenibles abre nuevas oportunidades de negocio, al desarrollar nuevos mercados en el sector de la construcción. El mercado va a poder ofrecer productos específicos para mejorar el comportamiento medioambiental de las edificaciones, lo que impulsará la industria de la construcción para que sea más competitiva, ya que la apuesta por la sostenibilidad es hoy una oportunidad crecimiento y de prevención de riesgos relacionados al cambio climático para las ciudades, pero mañana será una condición para competir.