



# Fomenta la construcción sostenible

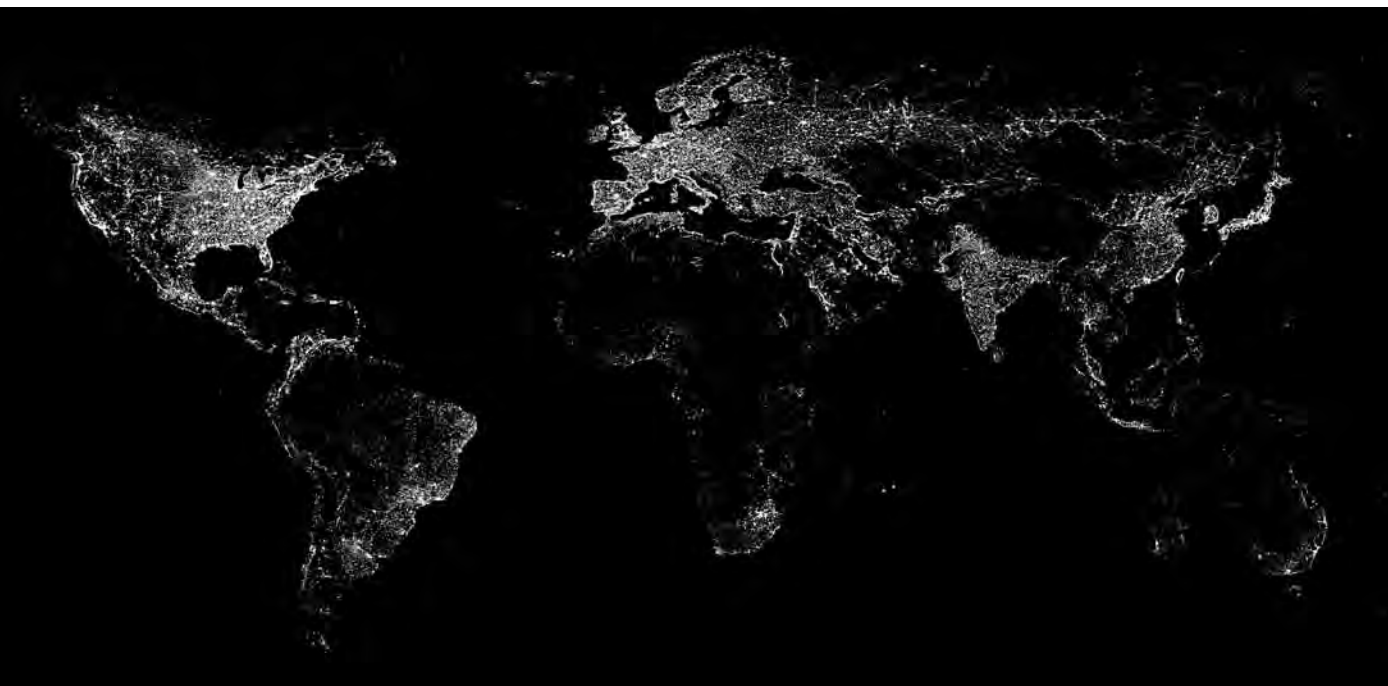


Foto satelital de nuestro planeta que muestra el consumo eléctrico por ciudades (a mayor iluminación, mayor consumo) (Fuente: [http://veimages.gsfc.nasa.gov/1438/earth\\_lights.gif](http://veimages.gsfc.nasa.gov/1438/earth_lights.gif)).

**D**esde hace miles de años, los arquitectos e ingenieros utilizaron como condiciones previas para construir ciudades, la dirección del viento, el recorrido del sol, la conductividad térmica de los materiales de construcción, los recursos naturales con que contaban, entre otros aspectos.

A partir de la revolución industrial y especialmente en el siglo XX, estas condiciones empezaron a dejarse de lado. A la sensación de calor la combatieron con equipos de aire acondicionado, la sensación de frío la eliminaron con estufas eléctricas y a la falta de ventilación le aplicaron ventiladores eléctricos.

En la actualidad, diferentes estudios sostienen que a nivel mundial las ciudades son las principales causantes del cambio climático. Como sabemos, este cambio ha incrementado la intensidad de los fenómenos naturales, descendiendo o aumentando drásticamente la temperatura, prolongando el tiempo de sequías, intensificando las lluvias, etc.

Los problemas energéticos y ambientales ocasionados por las ciudades han generado una respuesta global para enfrentar estos peligros, y es por eso que actualmente existe una tendencia por desarrollar una construcción más amigable con el medio ambiente y con la población.

A nivel nacional, el apreciable consumo eléctrico que generan las actividades urbanas (residencias, comercios, industrias, hospedajes, oficinas, etc.) o la

merma en el confort ambiental dentro de la edificación (debido al cambio climático y/o al inapropiado diseño de la edificación), coadyuvan de manera directa o indirecta a este calentamiento global y, consecuentemente, al riesgo en la salud de los seres vivos.

El Balance Nacional de Energía, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas en el año 2009, determinó que el consumo residencial, comercial y público ocupó el primer lugar entre los que consumían más energía eléctrica, con un 45.1%.

Hay que tomar en cuenta, que el Perú alberga gran variedad de culturas, especies vegetales y animales, geografías, pisos ecológicos; además es uno de los países más vulnerables frente al cambio climático.

Contamos con gran diversidad de climas que se comprueba en diferentes documentos utilizados mundialmente como la Clasificación Climática de Köppen - que data del año 1900 - la cual organiza todos los climas existentes del orbe en once tipos y, la Clasificación de Thornthwaite, elaborada en el año 1948 por el científico norteamericano Charles Warren Thornthwaite, que establece 32 tipos de climas, siendo la más utilizada en la actualidad. Dentro de estas clasificaciones, nuestro país cuenta con ocho tipos de climas en la primera clasificación y con 28 en la segunda.

En este contexto, el sector construcción es una de las actividades económicas que ha generado un crecimiento económico sostenido al país, a partir de la masificación



Construcción de edificaciones residenciales (Fuente: <http://noticiasnorte.com/2010/02>).

de obras de ingeniería y edificaciones y que han reducido de manera significativa el déficit cuantitativo. Desde agosto del año 2006 a la fecha se han promovido 232715 viviendas a nivel nacional; se ejecutaron 2 215 proyectos de agua y saneamiento y se entregaron 792575 títulos de propiedad. (Fuente: MVCS-OGEI-Unidad Estadística).

Si bien es importante resaltar este crecimiento, es prioridad para el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento que las edificaciones cuenten con las condiciones y estándares de calidad. Para ello, la Dirección Nacional de Construcción como órgano de línea del viceministerio de Construcción y Saneamiento propone lineamientos de política, normas y procedimientos referidos a la construcción de infraestructura, promueve el desarrollo, evalúa su aplicación y estimula la iniciativa privada a fin de mejorar la calidad de vida de la población.



Friaje en la sierra peruana (Fuente: <http://www.elperuano.pe/Edicion/noticia.aspx?key=DD81PFT/7w0=>).

La Dirección Nacional de Construcción actualiza las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones y elabora otras disposiciones sobre construcción, de aplicación obligatoria a nivel nacional, a las cuales desea

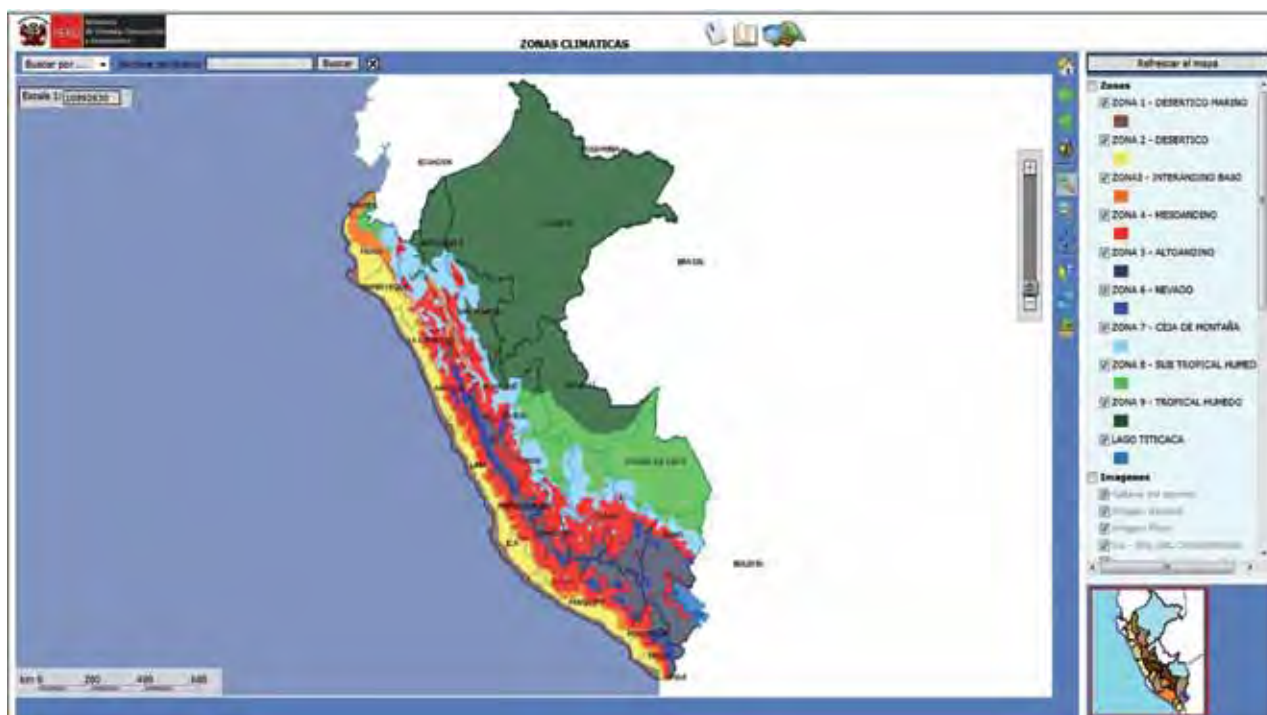
incorporarle cualidades técnicas que sirvan para obtener en un futuro cercano construcciones sostenibles.

En el tema ambiental, de alguna forma se vienen retomando los criterios de diseño y construcción

de nuestros ancestros, ahora con el nombre “Bioclimatismo”: técnica que tiene en cuenta las condiciones climatológicas donde se ubica el edificio o área urbana para proponer soluciones de diseño y







Zonas Climáticas del Perú para uso arquitectónico elaborada por la Dirección Nacional de Construcción (Fuente: <http://www.vivienda.gob.pe/dnc/Bioclimatico/bioclimatico.html>).

construcción con las que se controle convenientemente la radiación solar, la termicidad de los materiales, la renovación del aire en un ambiente, etc.

Desde el año 2008, la Dirección Nacional de Construcción desarrolla la construcción de edificaciones bioclimáticas y con eficiencia energética, para lo cual ha convocado a entidades públicas y privadas especializadas en el tema, dirigiendo un Comité Técnico de Normalización, con el propósito de elaborar una norma nacional en el ámbito de su competencia.

Las entidades integrantes de este Comité son: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento –MVCS-, Ministerio de Energía y Minas –MINEM-, Ministerio de Salud –MINSA-, Ministerio del Ambiente –MINAM-, Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología – SENAMHI-, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología – CONCYTEC-, Colegio de Ingenieros del Perú - CD Lima-, Colegio de Arquitectos del Perú – Regional Lima, Universidad Nacional de Ingeniería – UNI-, Universidad Ricardo Palma – URP- y la Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP.

Como un primer paso, mediante un convenio con el SENAMHI se obtuvo la data histórica de todas las estaciones meteorológicas a nivel nacional sobre las siguientes variables: Temperatura, Humedad Relativa, Viento, Radiación Solar, Horas de Sol y Precipitaciones, las cuales sirvieron para elaborar un Mapa del Perú (Sistema GIS), organizado en zonas climáticas para la construcción de edificaciones, es decir, **una zonificación climática nacional para uso exclusivamente arquitectónico**.

Con esta zonificación, primordial para la elaboración de normas respecto a una construcción sostenible, se ha aprobado inicialmente una Guía Técnica que contiene las recomendaciones de diseño y construcción, a la cual se accede siguiendo los siguientes pasos:

**1. Ingresar al Sistema** a través de la Página Web del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento: <http://www.vivienda.gob.pe>, donde se tendrá acceso a las “Zonas Climáticas del Perú y Recomendaciones de Diseño y Construcción para Edificaciones Bioclimáticas y con Eficiencia Energética”.

**2. Dentro del Sistema**, se escribe en la barra “Buscador” el distrito o centro poblado donde se quiere hacer el proyecto de edificación.

**3. Al presionar la palabra “Buscar”** el mapa lo dirige a dicho distrito o centro poblado.

**4. Al hacer doble clic** dentro del distrito o centro poblado escogido se puede descargar un archivo que contiene las características climáticas de la zona donde se ubica el proyecto, así como recomendaciones generales de diseño y construcción para conseguir una edificación bioclimática y con una mayor eficiencia energética.

**5. Adicionalmente** se puede descargar un archivo conteniendo el glosario de términos y la tabla de conductividad térmica de los materiales más utilizados (esta conductividad térmica sirve como noción de los materiales que trasladan el calor o el frío más rápido o lentamente hacia el interior de un ambiente).

La documentación técnica incluida en esta guía es de acceso a todas las personas interesadas, y sirve como base para la elaboración del Proyecto Normativo “Fomento a la Construcción de Edificaciones Bioclimáticas y con Eficiencia Energética”, actualmente en ejecución por la Dirección Nacional de Construcción.

Este notable esfuerzo por optimizar las construcciones en nuestro país, tiene como principal propósito establecer mecanismos legales y técnicos para estimular la construcción de edificios verdes, mejorando el confort ambiental intradomiciliario y su eficiencia energética. ■