



# LA EDIFICACIÓN SUSTENTABLE Y LA ACCESIBILIDAD

Hay contraste entre pared y piso que permite a las personas con baja visión circular con seguridad (foto cortesía de la autora)

**ING. MARÍA TERESA DONOSO DE MIÑO,**  
representante en Ecuador de la Comisión Global de Diseño Universal

En 1987 la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de Naciones Unidas, con la participación de varios países y encabezada por la Dra. Gro Harlem Brundtland, quien era la primera ministra de Noruega, elabora el informe *Nuestro futuro común*, más conocido como Informe Brundtland.

**E**s la primera vez que se utiliza el término **desarrollo sostenible** o **desarrollo sustentable**, definido como aquel que “satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones”, enfrentando y contrastando la postura del desarrollo económico con la de la sustentabilidad ambiental, ya que reconoce que el avance social se estaba llevando a cabo con un costo medioambiental muy alto (calentamiento del planeta, agotamiento de la capa de ozono, degradación y deforestación de los bosques, entre otros). De esta manera, se pone sobre el tapete **que se debe generar un cambio en cuanto al alcance de la sustentabilidad, considerando el contexto económico y social del ambiente**, es decir, que el crecimiento económico y la protección del medio ambiente deben abordarse como una sola cuestión.

Posteriormente se dan varias reuniones importantes, como la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992, cuyo principio 1 expresa que “los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza”; la Conferencia de Río de Janeiro sobre Desarrollo Sostenible en 2012, donde se emite el documento *El futuro que queremos*, que contiene medidas claras y prácticas para la implementación del desarrollo sostenible, y se inicia el proceso para desarrollar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS),

basados en los Objetivos de Desarrollo del Milenio; y la Cumbre de Desarrollo Sostenible, en 2015, en la cual se aprueba la **Agenda 2030**, la misma que define 17 objetivos de Desarrollo Sostenible que son de aplicación universal y 169 metas hasta 2030. Esta Agenda tiene tres grandes objetivos: erradicar la pobreza extrema, combatir la desigualdad y la injusticia y solucionar el cambio climático; e integra los tres aspectos principales del desarrollo sostenible que son el ambiental, el económico y el social. En 2015 se dan otros dos acuerdos muy importantes ante el cambio climático: el Acuerdo de París aprobado en la Conferencia sobre Cambio Climático COP21 y el Marco de Sendai, firmado en Japón en marzo de 2015.

Volviendo a la Agenda 2030, tenemos el **objetivo 11**, “**lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles**”, el mismo que cobra gran importancia si consideramos la proyección de Naciones Unidas de que para el 2050 el 75% de la población vivirá en las ciudades. Cabe considerar que el sector de la construcción tiene una gran responsabilidad frente al cambio climático, ya que, de acuerdo al *Quinto informe de evaluación sobre cambio climático* (2014) del Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), en 2010 los edificios del mundo representaron el 32% del consumo mundial de energía final y el 19% de todas las emisiones de gas invernadero. Y lo más grave es

que, de acuerdo a previsiones, el uso de energía en los edificios en todo el mundo podría para el año 2050 duplicarse o incluso triplicarse. Es así que se vuelve urgente que se utilicen estrategias para mitigar esta afectación, buscando el mayor ahorro posible de energía o incluso “energía cero”.

Por lo tanto, **al hablar de edificación sustentable, el gran objetivo es el ahorro de energía (electricidad, agua y materiales) y la disminución de las emisiones de carbono.** Para ello hay varios sistemas de certificación que miden el cumplimiento de estos objetivos, como son, principalmente, LEED del US Green Building Council (USGBC), EDGE de la International Finance Corporation (IFC), miembro del Grupo Banco Mundial, BREEAM ES del Building Research Establishment (BRE) o WELL, gestionado por el International WELL Building Institute (WBI). Si se cumple con el ahorro y los requisitos del sistema que se elija, se obtiene la certificación. Pero, ¿es esto suficiente para tener una edificación sustentable? ¿Qué sucede si una persona con movilidad reducida, con discapacidad, con diversidad funcional, no puede ingresar al edificio o no puede hacer uso de sus instalaciones o servicios con comodidad y seguridad? Por ello es muy importante que se consideren la accesibilidad y el diseño universal como requisitos para contar con una edificación sustentable.

Como ya mencioné en un artículo anterior en NUMBERS, “**la accesibilidad universal es un bien público** a través del cual toda persona, sin importar su género, edad, etnia, condición física, psíquica y/o sensorial, tiene el derecho a interactuar socialmente y a desarrollar sus habilidades, aptitudes y potencialidades en su vida cotidiana, haciendo uso y disfrutando autónomamente de los servicios de que dispone en la comunidad; en especial si es una persona con discapacidad o movilidad reducida”.

Por lo tanto, el objetivo de la accesibilidad universal es **disfrutar de una edificación totalmente accesible mediante la eliminación de las barreras que impiden la autonomía personal y movilidad**, y qué mejor si a través del diseño universal, desde un inicio, se diseña una edificación totalmente accesible en la que no hay que hacer adaptaciones posteriores ni diseño especializado, sino que pasa desapercibido de tal manera que se lo siente al usar la infraestructura y servicios. Ahí si podemos hablar de que esa edificación es sustentable, ya que se consideran tanto el gran objetivo ambiental de combatir el cambio climático como el de desarrollo inclusivo donde nadie se queda atrás, **donde el buen diseño capacita.**

**EL CCMQ, PIONERO EN ECUADOR Y LATINOAMÉRICA** La **Global Universal Design Commission, Inc. (GUDC)**, institución a la cual represento en Ecuador, es una corporación sin fines de lucro creada en 2008 bajo las leyes del Estado de Nueva York, EE. UU., para difundir el conocimiento sobre el uso del diseño universal en el desarrollo de edificios, productos y ambientes a ser utilizados por todas las personas, con el fin de lograr la

accesibilidad en la edificación. Ha desarrollado los **Estándares de Diseño Universal para Edificios de Uso Público**, buscando su adopción y aplicación en edificios públicos y privados de uso institucional y comercial, como también la certificación del cumplimiento de los estándares. Y, por primera vez en Ecuador y en Latinoamérica, hemos realizado la certificación del nuevo Centro de Convenciones Metropolitano de Quito (CCMQ) como un aporte de la GUDC a la ciudad de Quito a través de la Empresa Pública Metropolitana de Destino Turístico Quito Turismo, ya que el presidente honorario de la GUDC es el embajador Luis Gallegos, razón por la que hay un interés muy especial por nuestro país. La certificación de este icónico edificio se realiza en tres categorías: **infraestructura**, en la que se certifica la planta del edificio, cuya construcción ha estado a cargo del Consejo Ecuatoriano de Edificación Sustentable y Ekron Construcciones; **espacio público**, en la que se certifican los estacionamientos y la plaza de ingreso, a cargo de la Empresa Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP); y **equipamiento**, en la que se certificará cuando se haya contratado al operador del CCMQ.

El CCMQ se enmarca en la política de atracción del turismo de convenciones y se convertirá en una de las edificaciones más importantes de Quito, con una amplia infraestructura para realizar convenciones y eventos institucionales, culturales y artísticos, y **al que ahora podrán acudir personas de todas las edades, condiciones y capacidades**, ya que su infraestructura física ofrece las facilidades para que toda esta población pueda disfrutar de sus servicios y de los eventos que en él se realicen de manera confortable y segura. La primera categoría de **infraestructura** ha sido certificada con éxito, ya que se realizó la revisión de los planos arquitectónicos así como la inspección de la construcción, y Ekron Construcciones aplicó las recomendaciones dadas. Entre las principales están el cumplimiento de la normativa ecuatoriana de accesibilidad al medio físico definida por el INEN, la Norma Ecuatoriana de la Construcción-Accesibilidad Universal Código NEC-HS-AU y los estándares de la GUDC en las entradas y salidas del sitio, en la circulación vertical y horizontal, considerando superficies, escaleras, ascensores y rampas, y en los elementos del edificio como baños, puertas, ventanales y en especial el auditorio, en el que todos los expositores, incluido un usuario de silla de ruedas, tienen acceso privado desde el parqueadero interno a un *mezzanine* o entresuelo que cuenta con una sala y baño accesible privados antes de ingresar al escenario; además, cuenta con una salida de emergencia accesible desde el auditorio hasta el Parque Bicentenario. 



# SUSTAINABLE BUILDING AND ACCESSIBILITY

ENGINEER MARÍA TERESA DONOSO DE MIÑO,

representative of the Global Universal Design Commission in Ecuador


In 1987 the United Nations World Commission on Environment and Development, with the participation of several countries and led by Dr. Gro Harlem Brundtland, who was the Prime Minister of Norway, elaborates the report *Our Common Future*, better known as the Brundtland Report.

This is the first time that the term **sustainable development** or **maintainable development** is used, defined as the one that “satisfies the needs of the present without compromising the needs of future generations”, confronting and contrasting the position of the economic development with that of environmental sustainability, recognizing that social advancement was taking place at a very high environmental cost (global warming, depletion of the ozone layer, degradation and deforestation of forests, among others). In this way, it is brought to the table the idea that a change should be generated in terms of the scope of sustainability, considering the economic and social context of the environment, that is to say that economic growth and environmental protection must be addressed as a single issue.

Subsequently, several important meetings were carried out such as the Earth Summit in Rio de Janeiro in 1992, whose principle No. 1 states that “human beings are at the center of concerns related to sustainable development. They have the right to a healthy and productive life in harmony with nature”; the Rio de Janeiro Conference on Sustainable Development in 2012, where the document *The Future We Want* is issued, which contains clear and practical measures for the implementation of sustainable development, and the process for developing Sustainable Development Goals (SDGs) is initiated, based on the Millennium Development Goals; and the Sustainable Development Summit, in 2015, approving the **2030 Agenda**, which defines 17 sustainable development goals that are universally applicable and 169 targets by 2030. This Agenda has three main objectives: to end extreme poverty, to combat inequality and injustice and tackle climate change; and integrates the three main aspects of sustainable development that are environmental, economic and social. In 2015 two other very important agreements were given for climate change: the Paris Agreement approved at the Climate Change Conference COP 21 and the Sendai Framework, signed in Japan in March 2015.

Going back to the 2030 Agenda, we have **Goal 11: “Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable”**, which is very important if we consider the United Nations projection that by 2050, 75% of the population will live in the cities. It should be considered that the construction sector has a great responsibility with regard to climate change, since, according to the *Fifth Assessment Report on Climate Change* (2014) of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), in 2010 the world’s buildings accounted for 32% of global energy final consumption and 19% of all greenhouse gas emissions. And the most serious thing is that, according to forecasts, the use of energy

General view of the Centro Metropolitano de Convenciones de Quito, first building in be certified in accessibility in Ecuador (photo courtesy of the author)



in buildings around the world could double or even triple by 2050. So it becomes urgent the use of strategies to mitigate this concern, looking for the greatest possible energy savings or even “zero energy”.

Therefore, when talking about sustainable building, the big goal is energy savings (electricity, water and materials) and the reduction of carbon emissions. To do so there are several certification systems that measure the fulfillment of these objectives; they are, mainly, LEED of the US Green Building Council (USGBC), EDGE of the International Finance Corporation (IFC), member of the World Bank Group, BREEAM of the Building Research Establishment (BRE) or WELL, managed by the International WELL Building Institute (WBI). If the savings and system requirements chosen are accomplished, certification is obtained. But is this enough to have a sustainable building? What happens if a person with reduced mobility, with disabilities, with functional diversity, cannot enter the building or cannot make use of their facilities or services with comfort and security? That is why it is very important to consider accessibility and universal design as requirements for having a sustainable building.

As I mentioned in a previous article in NUMBERS, “universal accessibility is a public good through which every person, regardless of gender, age, ethnicity, physical, psychic and/or sensory condition, has the right to interact socially and develop their skills, abilities and potential in their daily lives, making use of and enjoying autonomously the services available in the community; especially if they are a disabled person or with reduced mobility”.

Therefore, the objective of universal accessibility is to enjoy a fully accessible building by eliminating the barriers that impede personal autonomy and mobility, and even better if through universal design, from the beginning, a fully accessible building is designed in which no further adaptations or specialized design are necessary, but it goes unnoticed in such a way that it is felt when using the infrastructure and services. Then we can talk about a building being sustainable, because both the great environmental goal of combating climate change and inclusive development where no one is left behind are considered, where proper design enables.

**CCMQ, PIONEER IN ECUADOR AND LATIN AMERICA**  
The Global Universal Design Commission, Inc. (GUDC), institution that I represent in Ecuador, is a nonprofit corporation created in 2008 under the laws of the State of New York, USA, to disseminate knowledge about the use of universal design in the development of buildings, products and environments to be used by all people, in order to achieve accessibility in the building. It has developed the Universal Design Standards for Public Use

of Buildings, seeking its adoption and application in public and private buildings of institutional and commercial use, as well as certification of compliance with standards. And, for the first time in Ecuador and Latin America, we have granted the certification of the new Metropolitan Convention Center of Quito (CCMQ, by its acronym in Spanish) as a contribution of the GUDC to the city of Quito through the Metropolitan Public Company of Tourist Destination *Quito Turismo*, since the honorary president of the GUDC is the Ambassador Luis Gallegos, which is why there is a very special interest for our country. The certification of this iconic building is carried out in three categories: **infrastructure**, in which the plant of the building is certified, whose construction has been under the direction of the Ecuadorian Council of Sustainable Edification and the company Ekron Construcciones; **public space**, in which the parking spaces and the main entry are certified, done by the Metropolitan Company of Mobility and Public Works (EPMMOP); and **equipment**, which will be certified when the operator of the CCMQ is contracted.

The CCMQ is part of the policy for the attraction of tourism of conventions and will become one of the most important buildings of Quito, with a wide infrastructure to organize conventions and institutional, cultural and artistic events, and which today people of all ages, conditions and capacities will be able to attend, since its physical infrastructure offers the facilities so that all this population can enjoy the services and events that are carried out in a comfortable and safe way. The first category of **infrastructure** has been successfully certified, since the revision of the architectural plans as well as the construction inspection was carried out, and Ekron Construcciones applied the recommendations given. Among the main ones are the fulfillment of the Ecuadorian regulation of accessibility to the physical environment defined by INEN, the Ecuadorian Construction-Universal Accessibility Code NEC-HS-AU and the standards of the GUDC in the entrances and exits of the site, in the vertical and horizontal circulation, considering surfaces, stairs, elevators and ramps, and in the elements of the building like bathrooms, doors, windows and especially the auditorium, in which all the exhibitors, including a wheelchair user, have private access from the internal parking lot to a mezzanine that has a private accessible room and bathroom before entering the stage; it also has an emergency exit accessible from the auditorium to the Bicentenary Park. ■

**Universal accessibility is filled with details: a couple of centimeters of elevation can become a major obstacle to the autonomous mobility of a wheelchair user, or it could become dangerous for an elderly person to stumble or even fall; also, the use of colors and the proper contrast can be very useful for people with low vision**