

PAPER

## EL CAMPO TRANSVERSAL DE LA ACCESIBILIDAD PARA LA CERTIFICACIÓN DE SUSTENTABILIDAD

**MARTÍNEZ SASTRE, Carla Micaela; APOLLONIO, Adriana Mirta**

[carlamartinezsastre@gmail.com](mailto:carlamartinezsastre@gmail.com) ; [adriapollonio@gmail.com](mailto:adriapollonio@gmail.com)

Centro de Investigación Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y del  
Transporte, (CIBAUT-COPROMA), FADU, UBA

### Resumen

*El concepto de sustentabilidad está compuesto por tres pilares: los componentes ambientales, la economía y la sociedad. El mantenimiento de un equilibrio entre ellos y su interrelación son fundamentales para garantizar un desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida.*

*La calidad de vida dependerá del grado de habitabilidad y de accesibilidad, aspectos directamente ligados a las concepciones sociales y económicas de la sustentabilidad. El poder acceder y hacer uso en igualdad de condiciones, de manera cómoda, natural, segura y autónoma de los productos, entornos y servicios influye directamente en el bienestar de las personas.*

*Y es precisamente en este bienestar y objetivo de una mejor calidad de vida, donde se hace evidente la sinergia entre los campos de nuestra disciplina, recortada en esta presentación al ámbito de la accesibilidad, y el más amplio de la sustentabilidad.*

*Es importante el análisis transversal de estas temáticas y comprender a la accesibilidad como un requisito esencial en la evaluación y certificación del medio sustentable. Esta certificación tiene la función de verificar la aptitud de un entorno a partir de condicionantes normativos y directrices existentes y medir el grado de cumplimiento de los mismos.*

*En esta ponencia se propone detectar y analizar las modalidades de abordaje y requisitos de accesibilidad que conforman la certificación global de sustentabilidad en los*

## UNIDAD | PROYECTO Y HABITAR

*métodos más influyentes a nivel internacional, a fin de establecer cuál es la situación actual en este marco y fundamentalmente el alcance de la temática en los métodos de certificación de más común o frecuente aplicación a nivel nacional. Desarrollo que se inserta y aporta al proyecto con sede CIBAUT “Certificación en Accesibilidad Universal. Condicionantes para la acreditación de entornos físicos y comunicacionales”.*

*Se llevará a cabo una revisión bibliográfica considerando los antecedentes en la materia y parámetros de evaluación relativos a la accesibilidad y se indagará en el nivel de consideración que tiene este requisito en los sistemas más utilizados: BREEAM, LEED, RESET, CASBEE y Living Building Challenge. Se determinará cuáles son los criterios de evaluación que contemplan la inclusión y la equidad en el uso del edificio a fin de obtener un estudio referencial para el desarrollo de estándares mínimos de sustentabilidad y accesibilidad apropiados a las condiciones y capacidades locales.*

*Palabras clave: accesibilidad, certificación, condicionantes normativos, interacción disciplinar, sustentabilidad*

## Introducción

“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.” ONU (1992): 1. Este es el primer principio de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, conferencia en la que se manifestó la necesidad de un enfoque equilibrado y equitativo de desarrollo humano, social y sustentable.

El concepto de sustentabilidad fomenta el crecimiento económico, el progreso e inclusión social, y la protección del medio ambiente.

La sustentabilidad se evaluará en la interacción entre sus tres componentes (el económico, el ambiental y el social) y el hábitat construido, los usuarios y el contexto, ya que su equilibrio e interrelación son elementales para el desarrollo sustentable. Un entorno sustentable será aquel que promueva la equidad de oportunidades en la sociedad, lo que establece a la accesibilidad como una herramienta de inclusión social y una condición primordial del crecimiento sostenible.

Un estudio reciente de la Organización Mundial de la Salud, en colaboración con el Banco Mundial, estimó que en 2010 había más de mil millones de personas con discapacidad (aproximadamente el 15 por ciento de la población mundial), asimismo, el número de personas mayores (60 años o más) posee un crecimiento más acelerado que el de la población total en la mayoría de las regiones, significando poco

## UNIDAD | PROYECTO Y HABITAR

más del 10 por ciento de la población mundial, lo cual refleja relevancia de esta problemática para la sociedad actual.

La eliminación progresiva de las barreras y la posibilidad de participación plena y efectiva en la vida social y el desarrollo, representan un beneficio para la comunidad global y no para un grupo en particular, puesto que estos facilitadores no disminuyen otras oportunidades. De esta manera, la accesibilidad puede ser identificada como un miembro del conjunto de "bienes públicos mundiales".

Si bien los gobiernos pueden formular requisitos en términos de legislación y normas técnicas, la asignación de recursos puede no ser suficiente para tareas de promoción del conocimiento, la aplicación, el seguimiento y la evaluación de la calidad de los resultados logrados y la realización de estudios posteriores a la ocupación de los usuarios finales. Por lo que los sistemas de certificación se instauran como instrumentos de implementación y seguimiento sistemático de gran utilidad a la hora de promover el desarrollo de medios sustentables.

Esta certificación tiene la función de verificar la aptitud de un entorno a partir de condicionantes normativos y directrices existentes, y medir el grado de cumplimiento de los mismos. De este modo constituye una herramienta sustancial para incentivar, reconocer y distinguir a aquellas organizaciones públicas y privadas que incorporen de modo efectivo políticas y medidas que promuevan la equidad y el desarrollo sustentable.

Son múltiples los sistemas de evaluación desarrollados para medir el impacto y la eficiencia de las nuevas construcciones, generalmente ahondando con gran rigurosidad en los aspectos medioambientales. Este trabajo propone profundizar en el abordaje social de dichos sistemas a fin de determinar qué nivel de consideración posee la accesibilidad como condicionante de un edificio sustentable en las certificaciones internacionales más utilizadas en la actualidad.

## Marco conceptual

El término accesibilidad, de acuerdo a la Real Academia Española, hace referencia a la cualidad de "accesible", es decir, de fácil acceso, llegada, comprensión y disponibilidad. En el artículo 9 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Ley Nacional 26378/08) se define a la accesibilidad como la condición que garantiza "el acceso de las personas en igualdad de condiciones al entorno físico, al transporte y a la información y comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales".

La accesibilidad conlleva un proceso de diseño en el que las necesidades de las personas con discapacidad se consideran específicamente. Citando nuevamente a la Convención, se determina que: "Las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás." Por consiguiente, la discapacidad es el resultado de la interacción entre las características de una

## UNIDAD | PROYECTO Y HABITAR

persona y el entorno físico y social en el que vive, de esta manera, el entorno será el que deba adaptarse y garantizarle condiciones óptimas de habitabilidad. Esta definición se inscribe dentro de la concepción actual del Modelo Bio Psico Social de La Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF-OMS), resultado de un extenso proceso histórico en donde el concepto de discapacidad fue evolucionando desde los modelos de prescindencia, medico, social y, ahora, bio psico social, y con ello, sus repercusiones en el diseño de políticas, en la percepción y en las actitudes sociales generadoras de procesos, entornos y objetos determinantes de las posibilidades de inclusión - exclusión. Las nociones de discapacidad y accesibilidad son interactivas, adquieren un carácter dinámico vinculado con la funcionalidad y la actividad para la movilidad, la comunicación, la manipulación y la comprensión. Apollonio - Urroz, (2016): 2-3.

En la “Reunión del Grupo de Expertos sobre el Diseño Libre de Barreras” (Nueva York, 1974) se registran los primeros antecedentes sobre la necesidad de la eliminación de barreras físicas y la obligación de formar a arquitectos, ingenieros, urbanistas y paisajistas. En esta época empiezan a circular los primeros documentos sobre la formación de los profesionales para la eliminación de barreras físicas. El 3 de diciembre de 1982 fue aprobado por la Asamblea General, el Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad, el cual establece que la accesibilidad en los sistemas generales de la sociedad, tales como el entorno físico y cultural, la vivienda y el transporte, los servicios sociales y de salud, las oportunidades educativas y laborales, la vida cultural y social, incluidas las instalaciones deportivas y recreativas, son esenciales para promover su objetivo de igualdad de oportunidades en materia de desarrollo.

El Programa de Acción aprobado por la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo (El Cairo, 1994) consideró la situación de las personas con discapacidad en un amplio marco de derechos y, entre otras medidas, instó a los gobiernos a: considerar las necesidades de las personas con discapacidad en términos de dimensiones éticas y de derechos humanos; desarrollar infraestructura para atender las necesidades de las personas con discapacidad en materia de educación, capacitación y rehabilitación; promover mecanismos para garantizar los derechos de las personas con discapacidad; y promover sistemas para la integración social y económica de las personas con discapacidad.

En Argentina, en 1981 se sanciona la Ley Nacional 22.431/81 “Sistema de Protección Integral de las Personas Discapacitadas”, en cuyo artículo 20, se establece “la prioridad de supresión de barreras físicas en los ámbitos urbanos, arquitectónicos y de transporte que se realicen o en los existentes que remodelen o sustituyan en forma total o parcial sus elementos constitutivos”. Modificada por Ley 24.314/94 “Accesibilidad de Personas con Movilidad Reducida” Dto. 914/97, la cual ha sido modificada y adoptada en las provincias, o bien han reglamentado sus propias condiciones. En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se sanciona la Ley 962/2003 “Accesibilidad física para Todos” de Modificaciones al Código de la Edificación, en donde se instituyen condiciones mínimas a cumplimentar en la adecuación de los entornos.

Finalmente, cabe mencionar otro concepto afín, el de Diseño Universal (DU). Se entiende por DU al diseño de productos y entornos aptos para el uso del mayor

## UNIDAD | PROYECTO Y HABITAR

número de personas sin necesidad de adaptaciones ni de un diseño especializado. El diseño universal está definido por siete principios básicos para el desarrollo de productos y entornos: la igualdad de uso, la flexibilidad, el uso simple y funcional, la información comprensible, la tolerancia al error, el bajo esfuerzo físico y las dimensiones apropiadas.

La accesibilidad debe ser analizada como una cadena de acciones que tienen que vincularse necesariamente entre sí. La cadena de accesibilidad es la capacidad de aproximarse, ingresar, usar y salir de todo espacio o recinto con independencia, facilidad y sin interrupciones. Para la autonomía de la persona es menester la continuidad del desplazamiento desde el punto de origen hasta el destino, de lo contrario, si se ve obstaculizada, la situación se vuelve inaccesible.

Estas ideas son elementales para comprender el alcance de este requisito y todos los factores que intervienen en él.

## Metodología

Esta presentación propone el análisis de la consideración del requisito de accesibilidad en 5 de los métodos internacionales más influyentes: BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) en el Reino Unido, LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) desarrollada en EEUU, CASBEE (Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency) en Japón, RESET (Requisitos para Edificaciones Sostenibles en el Trópico) en Costa Rica y Living Building Challenge también de EEUU.

La investigación propuesta se llevará a cabo analizando los manuales que definen el enfoque, los principios y los requisitos estratégicos de cada certificación respecto al diseño, la gestión y la evaluación del impacto medioambiental, social y económico de las nuevas construcciones. La tipología edilicia que se considerará es la de edificios del sector comercial (oficinas, edificios industriales y comerciales), edificios públicos (educación, sanitario, justicia) así como también, museos y bibliotecas y espacios de reunión y ocio, entre otros. Cabe aclarar que el diseño sustentable abarca todas las escalas de proyecto: urbana, arquitectónica y constructiva. En ese marco, es relevante considerar que, si bien todas las escalas se encuentran fuertemente relacionadas entre sí, al igual que los impactos, difícilmente se puedan corregir errores ambientales a escala constructiva si los impactos y problemas ecológicos críticos surgen de las decisiones a escala urbana o arquitectónica. de Schiller, (2009): 1.

Cada certificación posee su propio procedimiento de evaluación, calificación y nivelación dependiendo de las prioridades del sistema.

Los métodos de evaluación BREEAM y LEED, están constituidos por múltiples categorías que engloban a un conjunto de requisitos referidos al impacto medioambiental del edificio o a factores relacionados con los ocupantes. Tanto a los requerimientos mínimos de carácter obligatorio como a los criterios extraordinarios

## UNIDAD | PROYECTO Y HABITAR

tendientes a la innovación, se les ha asignado un número determinado de puntos. A mayor puntaje obtenido, más sustentable será la construcción.

El método RESET destaca por estar destinado a construcciones que se llevan a cabo bajo las condiciones climáticas de Costa Rica. Es una certificación aplicable a edificaciones y obras de construcción, individuales y colectivas (IAT, 2012). Al igual que en las certificaciones anteriores, se evalúan una serie de criterios establecidos en relación a parámetros métricos, porcentaje logrado o a criterio cualitativo según juicio de valor. Se requiere la obtención de la totalidad de los puntos exigidos para la obtención del sello de conformidad RESET.

La certificación CASBEE fue desarrollada en Japón con el objetivo de incrementar el valor BEE (Built Environment Efficiency) del edificio durante el proceso de diseño del mismo. Este método utiliza también la metodología de lista de verificación (checklist) con la diferencia de que lo divide en dos espacios: el interior (Q) y el exterior (L), y propone una puntuación global que surge del cálculo de la diferencia entre las cargas ambientales y el desempeño del edificio.

Living Building Challenge es una iniciativa del International Living Future Institute cuya certificación dependerá de la aprobación de los veinte requisitos distribuidos en los siete “pétalos” o categorías que lo componen. Este es un sistema basado en el rendimiento, esto implica que se evaluará el funcionamiento real del edificio, por tanto, el mismo deberá estar ocupado por un mínimo de doce meses antes de solicitar una auditoría.

### **Categorías y requisitos de evaluación**

Las siguientes tablas indican las categorías presentes en los métodos de evaluación para nuevas construcciones de edificios no residenciales. En ellas se indicaran aquellas categorías en las que se consideren criterios de habitabilidad e inclusión social, y el impacto relativo que tiene cada una de ellas dentro de la certificación.

## UNIDAD | PROYECTO Y HABITAR

Certificación BREEAM		
Categorías	Puntos disponibles *	Ponderación medioambiental * (%)
Gestión	22	11.5
Salud y bienestar	10	14
Energía	30	18
Transporte	9	8
Agua	9	10.5
Materiales	12	12
Residuos	7	7
Uso del suelo y ecología	10	9.5
Contaminación	13	9.5
Innovación	10	10
Total	132	100

Tabla 1: Categorías del método y puntos disponibles. BREEAM. (BRE, 2015)

\*Estos valores podrán variar en función del tipo de edificio y su ubicación

En el método BREEAM, las categorías “Salud y bienestar” y “Gestión”, concernientes a la calidad de vida de los usuarios y a los factores socioeconómicos de la construcción, ocupan el segundo y el tercer puesto respecto a la importancia relativa que tienen dentro del sistema. Es en estas dos categorías donde la accesibilidad es mencionada como un requisito.

UNIDAD | PROYECTO Y HABITAR

Certificación LEED		
Categorías	Puntos disponibles	Ponderación medioambiental (%)
Sitios sustentables	26	26
Eficiencia de agua	10	10
Energía y atmósfera	35	35
Materiales y recursos	14	14
Calidad ambiental interior	15	15
Puntos extraordinarios:		
Innovación en diseño y operaciones	6	6
Prioridad regional	4	4
Total	110	

Tabla 2: Categorías del método y puntos disponibles. LEED. (GBC, 2009)

La categoría de “Calidad ambiental interior” (Indoor Environmental Quality, IEQ) Abarca las condiciones en el interior del edificio (calidad del aire, iluminación, condiciones térmicas, ergonomía) y tiene por objeto proporcionar ambientes confortables para los ocupantes, además de minimizar el riesgo de sufrir problemas de salud relacionados con el edificio.

Certificación RESET		
Categorías	Criterios de diseño	Criterios de aplicación
Aspectos socioeconómicos	0	11
Entorno y transporte	19	6
Calidad y bienestar espacial	20	8
Suelos y paisajismo	11	8
Materiales y recursos	7	8
Uso eficiente del agua	11	4
Optimización energética	2	7
Total	71	52
	122	

Tabla 3: Categorías del método y puntos disponibles RESET. (IAT, 2012).

## UNIDAD | PROYECTO Y HABITAR

En la certificación RESET las categorías que evalúan la cobertura de inclusión social, trato justo y seguridad de los trabajadores y ocupantes del edificio son los “Aspectos socioeconómicos” y la “Calidad y bienestar espacial”, las cuales suman un total de 39 puntos respecto a los 122 disponibles, significando un 32% de la importancia relativa.

Certificación CASBEE			
	Categorías	Puntos disponibles	Coefficientes de ponderación
Calidad ambiental interior (Q)	Q1 – Ambiente interior	A cada requisito se le asigna un puntaje del 1 al 5 de acuerdo a su nivel de desempeño	0.40
	Q2 – Calidad de servicio		0.30
	Q3- Ambiente exterior del sitio		0.30
Carga ambiental exterior (L)	LR1- Energía		0.40
	LR2- Recursos y materiales		0.30
	LR3- Ambiente exterior (fuera de los límites de la parcela)		0.30

Tabla 4: Categorías del método y puntos disponibles CASBEE. (IBEC, 2014).

En CASBEE, las categorías que miden el grado de habitabilidad son: “Ambiente interior”, que evalúa factores de gran incidencia en la salud de los usuarios, como el calor, la iluminación, los niveles de ruido, la calidad de aire, entre otros; y la “Calidad de servicio” en donde se contempla la funcionalidad del edificio midiendo el impacto que este tenga sobre el desempeño de sus habitantes.

UNIDAD | PROYECTO Y HABITAR

Certificación Living Building Challenge	
Categorías/ Pétalos	Requisitos
Lugar	Límites al crecimiento
	Agricultura urbana
	Intercambio de hábitat
	Viviendo con impulso humano
Agua	Balance positivo de agua
Energía	Balance positivo de energía
Salud y felicidad	Medio ambiente civilizado
	Medio ambiente interior sano
	Medio ambiente biofílico
Materiales	Lista Roja
	Huella de carbono incorporado
	Industria responsable
	Fuente de economía viva
	Residuos positivos netos
Equidad	Escala humana+lugares humanos
	Acceso universal a la naturaleza y al lugar
	Inversión equitativa
	Organizaciones justas
Belleza	Belleza + Espíritu
	Inspiración + Educación

Tabla 5: Categorías del método y requisitos de Living Building Challenge. (ILFI, 2016).

Al igual que en los métodos anteriores al valorar los espacios interiores saludables se consideran la calidad del ambiente, la iluminación natural, la incorporación del diseño biofílico, items descriptos en el pétalo de Salud y Felicidad.

El propósito del pétalo de Equidad es impulsar el desarrollo de proyectos inclusivos, justos y que hagan posible un trato y acceso equitativos para todos, independientemente de sus capacidades físicas, edad, nivel socioeconómico, origen, género u orientación sexual.

## Análisis comparativo y resultados

En el sistema BREEAM, el cuarto requisito de la Gestión es la “Participación de las partes interesadas”, cuyo objetivo es diseñar, planificar y entregar edificios accesibles, funcionales y participativos a través de la consulta a los usuarios actuales y futuros del edificio, así como a otros interesados. Este requisito plantea el acceso de todos los usuarios al desarrollo y al recorrido de la obra, haciendo hincapié en las personas con discapacidad y las personas de diferentes grupos de edad, género, etnia y condición física. La herramienta que utiliza este requerimiento es la “Lista de comprobación de la estrategia de acceso”, en donde se verificará la eliminación de barreras físicas en el ingreso, la distribución edilicia, los cambios de nivel, las conexiones con las calzadas, los caminos peatonales, la iluminación, la señalética y el uso de áreas verdes. El solicitante deberá presentar su propia estrategia y tendrá que elaborar planes de acceso prioritario para diferentes usuarios y diagramas de cómo las personas pueden acceder al emplazamiento y desplazarse por el edificio. La certificación LEED, aun cuando evalúa la “Calidad Ambiental Interior” y considera factores que promuevan un ambiente saludable, tales como el confort térmico (temperatura, humedad, movimiento de aire), la iluminación, vistas al exterior, y la acústica, dentro del requisito “Bienestar, Confort y Control de los ocupantes”, no profundiza en las características físicas que deben cumplir los espacios y el equipamiento para ser accesibles, más allá del requerimiento de la ergonomía en el mobiliario y el uso de enseres ajustables.

En el esquema de RESET entre los “Aspectos socioeconómicos” uno de los requisitos consiste en asegurar la accesibilidad y seguridad de los usuarios en la edificación, incorporando programas de asistencia e información para las personas con discapacidad tales como la señalización (visual y táctil) y personal competente para el manejo y asistencia de personas.

En la categoría de “Calidad y Bienestar Espacial” se establece que todos los espacios deben estar adaptados al usuario y que el 100% del equipamiento y del mobiliario debe cumplir con los parámetros ergonómicos.

CASBEE en el requisito Q2 de “Calidad de servicios” valora la funcionalidad y la usabilidad del edificio teniendo como criterio la planificación sin barreras arquitectónicas, contemplando el cumplimiento de estándares de la normativa vigente en Japón en materia de accesibilidad. Living Building Challenge establece que el acceso para las personas con discapacidad física deberá ser asegurado con diseños regidos por la normatividad del “Americans with Disability Act, ADA”, y del “Architectural Barriers Act Accessibility Guidelines, ABA” para lo cual se deberá presentar una declaración firmada por el profesional que se compromete al cumplimiento de los requisitos junto con una planimetría y diagramas que así lo avalen.

En este cuadro comparativo se enumeran parámetros de accesibilidad y se indica si son considerados en los sistemas de evaluación analizados, a fin de establecer un paralelismo entre ellos y reconocer fácilmente la importancia que cada uno le otorga.

UNIDAD | PROYECTO Y HABITAR

Parámetros		BREEAM	LEED	RESET	CASBEE	Living Building Challenge
Requisitos evaluados	Aptitud del ambiente interior (calidad del aire, acústica, luz natural)	✓	✓	✓	✓	✓
	Cadena de accesibilidad	-	-	-	-	✓*
	Diseño universal	-	-	-	-	✓
	Aproximación al edificio	✓	-	✓	✓*	✓*
	Accesos	✓	-	-	✓*	✓
	Circulaciones horizontales	✓	-	-	✓*	✓*
	Circulaciones verticales	✓	-	-	✓*	✓*
	Vanos	-	-	-	✓	✓*
	Recintos	✓	-	-	✓*	✓*
	Mobiliario	-	✓	✓	✓*	✓*
	Parquización	✓	✓	✓	✓	✓
	Iluminación	✓	✓	✓	✓	✓
	Señalética	✓	-	✓	✓*	✓*
	Guía de información para el usuario	✓	-	✓	-	-
	Estacionamientos	✓	-	-	✓*	✓*
Capacitación del personal	✓	-	✓	-	✓	
Exige el cumplimiento de la normativa de accesibilidad vigente		-	-	-	✓	✓
Genera puestos de trabajo inclusivos			-	✓	-	✓
Promueve la participación del usuario en el diseño		✓	✓	✓	-	✓
El solicitante deberá presentar una estrategia de abordaje		✓	-	-	-	✓

Tabla 6: Análisis comparativo de los 5 métodos elaborado por la autora.

\*Estos ítems están desarrollados dentro de la normativa establecida en el sistema de evaluación.

A partir de la revisión de los cinco sistemas se observa que, si bien la accesibilidad es mencionada, no se especifican ni se enumeran las medidas a considerar. En la tabla se puede constatar que tanto la certificación Living Building Challenge como CASBEE verifican un gran número de casilleros, esto se debe a que los requisitos evaluados están desarrollados en una normativa obligatoria referida en el sistema, la que deberá ser cumplimentada para su aprobación. En el método BREEAM los requisitos tildados están detallados en la “Lista de comprobación de la estrategia de acceso”, pero la misma no está respaldada por una normativa determinada, es el solicitante quien en su estrategia expondrá, por ejemplo: “como resuelve el cambio de niveles o inclinaciones en los espacios públicos, las aceras y los bordillos bajos, las paradas de autobús, los espacios de aparcamiento, incluidos aquellos espacios de aparcamiento para personas con discapacidad”. (BRE, 2015). No establece la forma de llevar a cabo esa resolución.

En todos los casos se evalúa la aptitud del espacio interior y el ambiente saludable, para lo cual existe un desarrollo técnico y específico de la calidad del aire, la acústica, el uso de luz natural, entre otros.

Los edificios deben dar respuestas a las necesidades del usuario, como la comodidad, la seguridad, la facilidad de uso y el confort; las logísticas aplicadas a este fin observadas en estas certificaciones están relacionadas con los accesos y los senderos peatonales que conducen a los mismos, la señalética y la parquización, sumadas a otras medidas que agilizan la comprensión del recorrido y del uso, tales como las guías de información para el usuario y la presencia de un personal capacitado.

Existen criterios sugeridos en estos sistemas de evaluación que, debido a que no se proponen desde el punto de vista del diseño inclusivo, no se encuentran tildados en la tabla. Tal es el caso de la certificación RESET, donde se da prioridad a rampas y escaleras con respecto a los equipos de transporte mecanizados para reducir el consumo de energía, pero no se establecen qué características deben tener esos elementos. Finalmente, se observa la ausencia de los conceptos de cadena de accesibilidad y de diseño universal, mencionados solo en la certificación Living Building Challenge y en la normativa señalada.

## La accesibilidad como condicionante

La certificación de accesibilidad es una herramienta potencial de orientación respecto al diseño y construcción de entornos sostenibles donde las personas puedan moverse independientemente, de una manera digna y equitativa.

Las certificaciones utilizadas en la actualidad en materia de accesibilidad están basadas en estándares o regulaciones nacionales, algunos con niveles más altos de especificación técnica debido a una larga historia de desarrollo.

## UNIDAD | PROYECTO Y HABITAR

A través del análisis del marco normativo nacional e internacional, se establecen a continuación, conceptos guías de parámetros a considerar al evaluar el grado de accesibilidad de una obra.

Los requisitos cambian en relación con la naturaleza y el uso de los edificios, de la misma manera, diferirá si se trata de edificios nuevos o preexistentes, en donde se llevará a cabo una adaptación o renovación.

Las exigencias deberán responder a la diversidad de características y habilidades de los seres humanos. Los entornos tendrán en cuenta los diferentes niveles de actividad física, sensorial y capacidad de razonamiento, al igual que las necesidades del niño en desarrollo, las personas mayores y la diversidad en estatura.

Una estrategia fundamental es la idea de cadena de accesibilidad, en donde se contemplará la totalidad del recorrido, desde el entorno externo hasta el interior. Algunos de los elementos a considerar en entornos construidos son:

a). Entorno externo: rutas de acceso, estacionamientos, señalización, caminos peatonales, pasos, escaleras y rampas, mobiliario urbano, asientos y áreas de descanso, entre otros.

b). Entorno interno: accesos y salidas de emergencia, circulación horizontal, incluidos los requisitos de espacio de maniobra y recorrido, circulación vertical (escaleras, rampas, ascensores y plataformas elevadoras), lobbies, áreas de recepción, mostradores de información, mostradores de servicios, sanitarios, mobiliario, iluminación tanto natural como artificial, señalización, superficies de piso y pared, aberturas, etc.

Además de estos parámetros se deberá contemplar la condición de público o privado del edificio y su uso, ya sea que se trate de instalaciones para salas de conferencias o de reuniones, auditorios, aulas, museos, estadios deportivos, restaurantes, hoteles.

c). Movilidad y transporte: transporte público, estacionamientos, paradas y señalización.

En cada una de estas instancias, las tecnologías de la información y la comunicación son un elemento clave de accesibilidad al entorno construido, y contribuyen a la eliminación de barreras, por lo cual es menester evaluar los sitios web, aplicaciones y la señalización y señalética de acuerdo a su función, ya sea para direccionar, orientar, informar, o identificar.

## Reflexiones finales

La accesibilidad y el diseño universal son conceptos inherentes a la sustentabilidad y significan un beneficio para la totalidad de la población.

## UNIDAD | PROYECTO Y HABITAR

A menudo se percibe a la accesibilidad como una pérdida, un gasto en la dotación y el mantenimiento de instalaciones y servicios en un entorno determinado, en lugar de una inversión necesaria en infraestructura que eventualmente mejora y expande oportunidades para todos. El desafío es realizar cambios fundamentales en esta concepción social para garantizar que la planificación y las decisiones de inversión se centran en medidas que contribuyen a los procesos de crecimiento y cambio que son inclusivos, sostenibles y equitativos.

Cuando se tiene en cuenta la accesibilidad en la edificación se ahorran costes en adaptaciones a posteriori, además se evitan riesgos para la salud y se promueve la autonomía personal, mejorando todo ello la calidad de vida de las personas. Lopez Catalán, (2015): 24.

Del análisis realizado sobre las modalidades de abordaje y valoraciones de la accesibilidad en las certificaciones en sustentabilidad más utilizadas en la actualidad, se concluye que, aunque es mencionada en todos los sistemas, en mayor o menor medida, es un requisito que no alcanza el mismo nivel de desarrollo que otras categorías tales como la energía, los materiales, el agua, entre otros.

Living Building Challenge es la única certificación que destina una categoría al factor de la equidad, y su verificación, hasta el momento, la más rigurosa, está condicionada por la normativa a la que hace referencia. Lo cual suscita el interrogante acerca de otras formas de constatar y medir el factor social y la influencia en la calidad de vida de sus usuarios, como complemento de las especificaciones técnicas mínimas obligatorias.

El establecimiento de requerimientos de desempeño o funcionales en un plazo determinado de tiempo y la opinión de la comunidad juegan un rol importante en este aspecto.

Cabe contemplar que las metodologías de evaluación analizadas provienen de países con realidades que difieren de la nuestra y no son aplicables en todos los contextos. Por este motivo, constituyen una herramienta conveniente de referencia para el desarrollo de lineamientos nacionales, regionales y la identificación de requerimientos funcionales y estándares mínimos de sustentabilidad y accesibilidad apropiados a las condiciones y capacidades locales, de esta manera poder desarrollar e implementar guías regulatorias propias. Este es el desafío actual. de Schiller, (2018): 11-12.

Para estas guías se propone el estudio de la cadena de accesibilidad, ya que en los casos observados se evidencia la falta de continuidad en los elementos verificados. Esta cadena deberá contemplar la aproximación a la edificación (itinerarios y estacionamientos accesibles), el acceso seguro y de fácil ubicación (itinerarios ingresos), las circulaciones, los recintos, la comunicación, los sistemas de seguridad, el equipamiento y mobiliario, los espacios al aire libre, los servicios y las estrategias de wayfinding.

Finalmente, será una condición crucial que estas guías y procedimientos de evaluación estén desarrollados sobre la base de la interrelación entre la sustentabilidad y la accesibilidad, el conocimiento académico y el conocimiento práctico, y los profesionales y la comunidad, entre otros.

## Bibliografía

- APOLLONIO, A., & Urroz, G. (2017). Certificación en accesibilidad universal. Condicionantes para la acreditación de entornos físicos y comunicacionales. FADU - UBA. Buenos Aires.
- APOLLONIO, A.; Urroz, G. y Galoni, M. (2016). Configuraciones de la práctica de la enseñanza del Habitat Accesible. De la investigación al grado. FADU - UBA. Buenos Aires. Jornadas de Investigación y XII Encuentro Regional SI + Configuraciones, Acciones y Relatos. Secretaría de Investigaciones, FADU, UBA, Buenos Aires.
- CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN. (1997). The Principles of Universal Design (Version 2.0). North Carolina State University, Raleigh.
- DE SCHILLER, Silvia (2009), Desarrollo de estructura analítica para la calificación y certificación de sustentabilidad en arquitectura, en AVERMA, Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente, Vol. 13, INENCO, Salta. (8 p)
- DE SCHILLER, S. (2018). Evaluación de Sustentabilidad en el Hábitat Edificado. Master en Sustentabilidad en Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Módulo DAS I. FADU - UBA.
- DE SCHILLER, Silvia; Evans, John Martin; Figueroa Castrejón; Stagno, Bruno; Lamberts, Roberto; Triana, Andrea; y Colmegna, Susana, (2011), Certificación Regional de Edificación Sustentable, Jornadas de Investigación SI+Ambiente, Secretaría de Investigaciones, FADU, UBA, Buenos Aires, (14 p)
- EVANS, Julian (2010), Sustentabilidad en Arquitectura 1, Revista SUMMA+ 108, junio, Buenos Aires, ISSN 0327-9022. (4 p).
- GOSSETT, A.; Mirza, M.; Barnds, A.; Feidt, D. (2009). Beyond Access: A case study on the intersection between accessibility, sustainability, and universal design. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 4(6): 439-450.
- HEYLIGHEN, A. (2008) Sustainable and inclusive design: a matter of knowledge?, Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability, 13:6, 531-540.
- INSTITUTE FOR BUILDING ENVIRONMENT AND ENERGY CONSERVATION. (2014). CASBEE for Buildings New Construction.
- INSTITUTO DE ARQUITECTURA TROPICAL. (2012). RESET - Requisitos para Edificaciones Sostenibles en el Trópico. Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica.
- INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GALICIA. (2015). BREEAM ES Nueva Construcción 2015. Edificios no residenciales. Manual Técnico. Galicia. Revisión Marzo de 2017.

## UNIDAD | PROYECTO Y HABITAR

INTERNATIONAL LIVING BUILDING INSTITUTE. (2014). Documentation Requirements. Living Building Challenge 3.0. Seattle.

INTERNATIONAL LIVING FUTURE INSTITUTE. (2016). Living Building Challenge 3.1. Seattle.

LEY NACIONAL 26.378 (2008) Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad Argentina.

LOPEZ CATALÁN, M., Quesada Molina, F., Guillem Mena, V., Orellana Valdez, D., & Serrano, A. (2015). La accesibilidad en la vivienda sustentable. Estudios sobre arte actual Núm. 3.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. (1992). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS. (2016). La ciudad que necesitamos 2.0 Hacia un Nuevo Paradigma Urbano. ONU HABITAT. Por un mejor futuro urbano. World Urban Campaign.

RUMI, L., Montero, M., & Ortega, N. (2016). Herramientas de Evaluación de la Sustentabilidad Edilicia. Análisis Comparativo desde la Perspectiva Argentina. Acta del I Encuentro Nacional sobre Ciudad, Arquitectura y Construcción Sustentable, (págs. 389-400). Buenos Aires.

U.S. GREEN BUILDING COUNCIL. (2009). New Construction and Major Renovations Rating System. USGBC Member Approved November 2008 (Updated July 2016).