INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

Alcaldía de Medellín

GCFR 006 Fecha: 09-02-2015 versión-2

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral

MEMORIAS
SEMANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

6a Muestra de producciones académicas e investigativas de los programas de Construcciones Civiles, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería Y Construcción Sostenible
03 al 09 de Noviembre de 2015

GCFR 006 Fecha: 09-02-2015 versión:2

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA

Memorias Semana de la FACULTAD DE **ARQUITECTURA** E **INGENIERÍA**

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral

EDIFICIOS INTELIGENTES: CASO EPM

INFORME DE INVESTIGACIÓN

LAURA MARCELA JIMÉNEZ TOBÓN
PAOLA ANDREA VARGAS PINO

ASESOR(A):
NATALIA CARDONA

Facultad de Arquitectura e Ingeniería – 03 al 09 de Noviembre- Medellín- Antioquia - Colombia

Alcaldía de Medellín

GCFR 006 Fecha: 09-02-2015 versión:2

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de los avances referentes a los materiales de construcción y la implementación de nuevas tecnologías, los métodos para su ejecución siguen siendo tradicionales. Por ello es importante conocer la definición y características de un edificio inteligente para que sea empleado en futuros proyectos.

Con el tiempo se ha logrado que por medio de las tecnologías utilizadas en los edificios inteligentes, se alcance una mayor eficiencia, tanto en el ámbito laboral como en el ahorro de energía y el aprovechamiento de los recursos naturales, y la implementación de elementos arquitectónicos libres de obstáculos para la óptima movilidad de las personas con algún tipo de discapacidad.

GCFR 006 Fecha: 09-02-2015 versión-2

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral

FORMULACIÓN

¿Cuáles son las características que definen a un Edificio Inteligente y los criterios que se han tenido en cuenta para su construcción y en qué benefician a los habitantes de Medellín?

GCFR 006 Fecha: 09-02-2015 versión:2

MARCO TEÓRICO

Distinguir entre Edificio Automatizado y Edificio Inteligente

REFERENTE CONCEPTUAL

- **EDIFICIO INTELIGENTE**
- **DOMÓTICA**
- **INMÓTICA**

REFERENTE CONTEXTUAL

Edificio Inteligente de Medellín

El Edificio EPM está localizado entre la Avenida del Río y la Carrera 58 No. 42 – 125 , sector conocido como La Alpujarra II, contiguo a las instalaciones del Teatro Metropolitano y el Palacio de Exposiciones y Convenciones. Es el edificio más moderno de Medellín y uno de los más innovadores en tecnología en el país.

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Exponer las características que definen a un edificio inteligente y los criterios tenidos en cuenta para que estas construcciones beneficien tanto al medio ambiente como a las comunidades, comparando la información obtenida con el Edificio Inteligente de Medellín.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir el concepto de edificio inteligente.
- Identificar los sistemas inteligentes empleados en un el edificio inteligente.
- Identificar cuáles son los sistemas inteligentes y los factores que intervienen para su implementación.
- Realizar un análisis comparativo para determinar si el Edificio Inteligente de Medellín cumple con los criterios para esta denominación.

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral

METODOLOGÍA

Para obtener los resultados del análisis comparativo, se consultó varias bibliografías y referencias sobre el tema abordado para aclarar diversos términos, también nos basamos en videos hechos por profesionales sobre el Edificio Inteligente de las Empresas Públicas de Medellín. Así mismo se visitó el lugar, donde se nos dificultó obtener información y fotografías por la falta de respuesta oportuna a los procesos de petición de permisos y por motivos de seguridad.

Por tal motivo, se decidió consultar información sobre EBC Ingeniería S.A, empresa encargada de las automatizaciones y servicios de control del edificio EPM desde sus inicios.

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral

RESULTADOS

EDIFICIO EPM: ¿CUMPLE CON LOS OBJETIVOS DE UN EDIFICIO INTELIGENTE?

	Cumple: SI	No cumple: NO
ARQUITECTÓNICOS	Satisfacer las necesidades presentes y futuras de los ocupantes y operadores del edificio.	**SI**
	Flexibilidad, tanto en la estructura como en los sistemas y servicios.	**SI**
	Diseño adecuado y correcto.	**SI**
	Funcional	**SI**
	Modularidad de la estructura e instalaciones del edificio	**SI**
	Mayor confort para el usuario	**SI**
	Incremento de la seguridad	**SI**
	Incremento de la estimulación en el trabajo	**SI**
TECNOLÓGICOS	Disponibilidad de medios técnicos avanzados de telecomunicaciones.	**SI**
	Automatización de las instalaciones.	**SI**
	Integración de servicios.	**SI**
AMBIENTALES	Creación de un edificio saludable.	**SI**
	Ahorro energético.	**SI**
	Cuidado del medio ambiente	**SI**
ECONÓMICOS	Reducción de los altos costos de operación y mantenimiento	**SI**
	Incremento de la vida útil del edificio.	**SI**
	Incremento del prestigio de la compañía	**SI**

Fuente: Propia
La recepción del edificio que está en el puente de control

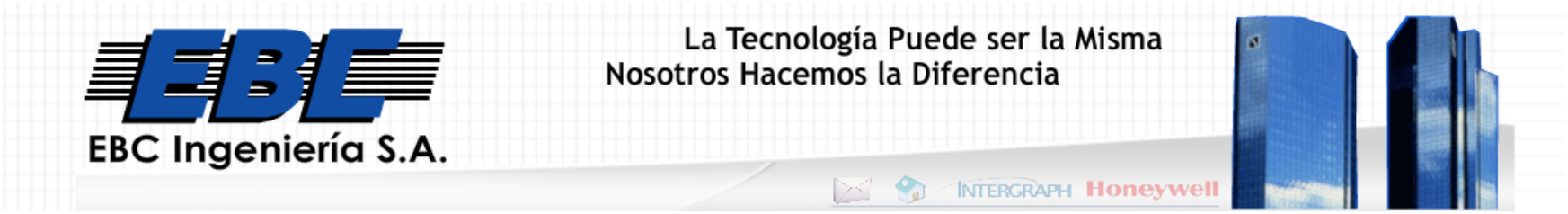
Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=N4aqDKrhV6Q
Todos los componentes están a la vista como lo son las redes contra incendios, aire acondicionado, iluminación y red de bandejas porta cables, para facilitar el mantenimiento, la reparación y la modernización.

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=N4aqDKrhV6Q
Brinda seguridad en su funcionamiento habitual y en el control de bienes y personas.

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=N4aqDKrhV6Q
Sistema de monitoreo y control de todos y cada uno de los ascensores. Así se detecta si hay alguna anomalía o problema en alguno de ellos.

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral



Es una empresa dedicada a la consultoría, instalación, puesta en marcha, mantenimiento y soporte de soluciones, innovadoras e integradas de automatización y tecnología de la información, a través de personal competente, responsable y ético, utilizando tecnología avanzada y respetando el medio ambiente.

EBC fue ampliando su campo de acción hasta convertirse en una compañía líder, no sólo en el campo de la distribución de avanzados equipos electrónicos, sino en el diseño y asesoría de muchos proyectos de automatización en Colombia tanto de industrias como de edificios.

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral

CONCLUSIONES

Tras la realización de éste análisis investigativo que tuvo como objetivo definir que es un edificio inteligente y confirmar si el Edificio Inteligente Empresas Públicas de Medellín (EPM) cabe en dicha definición, podemos concluir que:

- Dentro de los criterios arquitectónicos de un edificio inteligente están el mayor confort para el usuario y el diseño adecuado y correcto, los cuales son imprescindibles para permitir la inclusión de personas con algún tipo de discapacidad.

- Los edificios inteligentes resultan más costosos en su diseño y construcción, sin embargo los beneficios se observan a partir de su operación y mantenimiento, así como en la vida útil del inmueble y deberá ser la tendencia de desarrollo inmobiliario ante los problemas de carácter mundial que se observan en materia ecológica y energética.

- El Edificio EPM cumple con los criterios arquitectónicos, tecnológicos, ambientales y económicos propios de un edificio inteligente.

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral

REFERENCIAS

- EBC INGENIERÍA S.A,
  Recuperado dehttp://www.ebc.com.co/Presentacion_Completa.html

- Punto Link, Edificio Inteligente (Linea Tierra) Arquitectura Inteligente,
  Recuperado dehttps://www.youtube.com/watch?v=N4aqDKrhV6Q

- Bricos. Mayoreo Eléctrico de Monterrey. (2012) *¿Qué es un Edificio Inteligente?*
  Recuperado de http://bricos.com/2012/08/que-es-un-edificio-inteligente/

- Torres, Esperanza. (2000). *Análisis Cualitativo de los Sistemas de Telecomunicación y Computación en Edificios*. Revista Digital

- Romero, Cristóbal; Vázquez, Francisco; De Castro, Carlos. (2007). Introducción a los Edificios Inteligentes. *Domótica e Inmótica. Viviendas y Edificios Inteligentes.* (pp. 01-94). México: Editorial Alfaomega Grupo Editor S.A. Segunda Edición.

- Villegas, Luis. (1999). Edificio inteligente de las Empresas Municipales de Medellín. Bogotá. http://www.banrepcultural.org/node/32382

- Bricos. Mayoreo Eléctrico de Monterrey. (2012) ¿Qué es un Edificio Inteligente? http://bricos.com/2012/08/que-es-un-edificio-inteligente

GCFR 006 Fecha: 09-02-2015 versión-2

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral

GCFR 006 Fecha: 09-02-2015 versión-2

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral

GRACIAS

Organizadora y Compiladora del Evento
Olgalicia Palmett Plata
Noviembre de 2015

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA

Alcaldía de Medellín

Tu mayor experiencia

Colmayor

Antioquia