

BIM. OPORTUNIDADES Y CAMBIOS – ESTRATEGIAS BASADAS EN “COGNITIVE MODELING”

*Con este artículo se quiere reflexionar sobre un punto de vista, con el cual se enlaza la **memoria a corto plazo** de una persona y un software informático como es **BIM**, de forma que en el diseño y utilización del mismo en la vida real, se tenga presente las limitaciones de la capacidad humana de la memoria.*

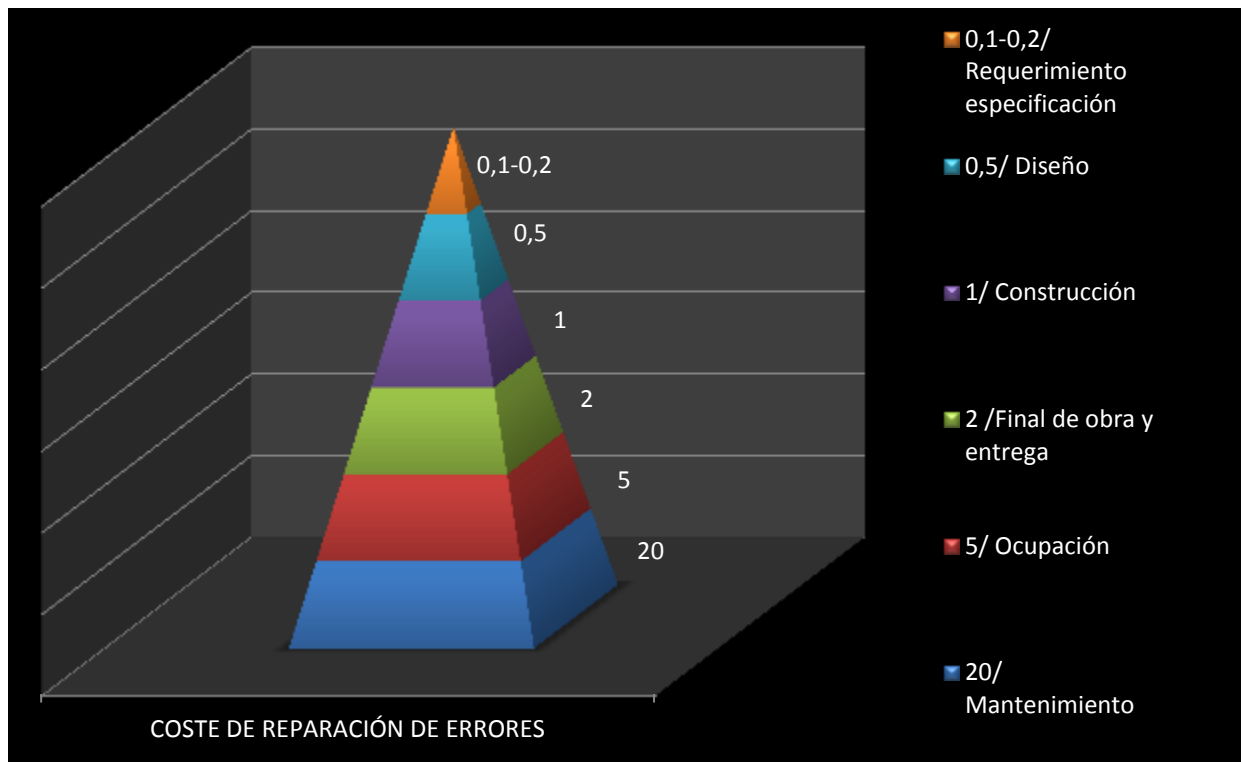
La importancia de este punto de vista reside en el hecho de que las plataforma BIM suponen una amplificación de la capacidad limitada de la memoria de una persona, y este aspecto aparentemente teórico y poco ligado con el mundo real, permite potenciar y mejorar las capacidades para diseñar y gestionar de arquitectos e ingenieros en el mundo profesional real.

Además, hay que tener presente que no se pueden diseñar softwares que no tengan presentes estas limitaciones mentales, ya que al final se crean herramientas que se optimizan en una parte muy inferior a la mitad de sus posibilidades.

Los clientes y los usuarios tienen la necesidad de que los edificios funcionen realmente, se entreguen en tiempo y se realicen con los recursos disponibles en la naturaleza. Por ello los diseñadores han de utilizar el **IDP (Integrated Design Process)**, que supondría un cambio real de la industria de la construcción, por medio de los parámetros **Presupuesto, Energía y Tiempo**.

La búsqueda de los problemas lo más pronto posible así como de sus soluciones, supone un ahorro de tiempo y dinero para el cliente, y es ahí, donde los sistemas BIM se pueden convertir de facilitadores de estos objetivos. Esta necesidad no es nueva y se viene intentando solucionar desde hace tiempo por medio de un intento de trabajar con base de datos y su gestión, la coordinación de las instalaciones entre sí y con arquitectura y las potentes representaciones en tres dimensiones. Es aquí donde existe la oportunidad real para las plataformas BIM de poder

construir una **interoperabilidad** (la habilidad de dos o más sistemas para intercambiar información y utilizar la información intercambiada) sino es por medio de líneas horizontales temporales de vida del edificio, sí a través de la integración de funciones de trabajo (NIBS 2007). Es decir, por medio de una plataforma que realmente permite el intercambio de información entre diferentes agentes del proyecto que tienen diferentes funciones en el mismo, es como se va a facilitar solucionar muchos problemas que se repiten de igual forma en cada proyecto, ya que dicho intercambio de información, el conocimiento y utilización de la misma, puede permitir detectar a priori problemas o errores.



El futuro del BIM estará ligado a la ingeniería (instalaciones, estructura...), análisis y diseño energético, y que a día de hoy ya se aplican, y de otros campos que todavía no se han hecho realidad: la arquitectura robótica, **fabricación digital**, gestión de modelos económicos...

BIM va a suponer una gran ayuda a una de las fases críticas de la vida del edificio, como es la **construcción** del mismo **CPD (Capital Project Delivery)**, donde variaciones importantes en **coste, planificación y calidad** tienen repercusiones importantes. ¿Cómo puede mejorar esta fase de construcción una plataforma BIM? Pues por medio de poder realizar una planificación del proceso de construcción, el uso de la tecnología laser, asistencia para tomar decisiones económicas...

Una vez realizada esta introducción sobre una visión del futuro de las plataformas de BIM, nos centraremos en el tema central del este artículo, y es como hay que desarrollar plataformas de software para el diseño teniendo presente el sistema de conocimiento de las personas.

En 1956, un científico de la universidad de Princeton, George Miller, publicó un informe sobre la Memoria Corta de las personas (**STM- Short Term Memory**) donde se llega a la conclusión de la **limitación en la capacidad humana de utilizar un número limitado de información**. También se hacía alusión a la utilización de métodos y el recurso de la larga memoria (**Long Term**) para poder ampliar las capacidades en la utilización de información.

Existen estudios realizados sobre plataformas CAD que han puesto de manifiesto que aunque éstas tienen más de 20.000 herramientas u órdenes, realmente un usuario estándar de CAD utiliza 20 órdenes.

¿Y cómo se puede tener en cuenta este razonamiento en las plataformas BIM y el futuro de las mismas? A continuación se indica la respuesta, que no es única sino múltiple:

1. Las plataformas BIM han de permitir realizar una selección de la información por medio de **filtros** utilizando el diseñador los criterios que le sean necesarios. Por medio de la selección-filtros se procede a la **fragmentación** del problema de diseño, de forma que se divide en diferentes partes.

2. Por tanto, BIM ha de utilizar la **estrategia de la división**.
3. Realizar la solución de estas partes (**solución parcial**).
4. Unir las soluciones parciales por medio de la **integración real**, que puede ser simultánea o no.

De forma que BIM mejorase el uso efectivo del sistema de conocimiento humano por medio de:

- a) Poder ayudar a realizar de **gestionar grandes cantidades de información** de una forma exhaustiva y cuidadosa, que no puede realizar por sí sola la mente humana.
- b) **Rápida detección de errores** en las etapas iniciales de diseño.
- c) Aplicar la información que el diseñador ha creado, de forma que **no se produzca la pérdida de información**.

Bibliografía:

- Ömer Akin, PhD, AIA, Carnegie Mellon University. 2014. Building information modeling.
- Akin, Ö. 1989. Psychology of Architectural Design. London: Pion
- Tardif, M. 2008. BIM implementation: Applying Lessons Learned" Featured article, AEC Café
(http://info.aia.org/aiarchitect/thisweek07/0615/0615rc_face.htm)



Contenido de este artículo @Yolanda Muriel está sujeto bajo [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/).