

Hacia un modelo informacional del edificio

César Roberto Gómez López, Roberto Hugo Serrentino

Universidad Nacional de Tucumán, Argentina

roberto_gl@hotmail.com, rserrentino@tucbbs.com.ar

This paper proposes a conceptual framework for the development of a new information model of the Architectural, Engineering and Construction enterprise at the new information era.

Informacional, Arquitectura, Diseño, Modelo y Emprendimiento

Antecedentes

Antecedentes directos se encuentran en la última generación de sistemas desarrollados por las empresas líderes en CAD, que persiguen objetivos tales como: generar, administrar y compartir bases de datos gráficas para facilitar la colaboración entre grupos de trabajo durante el diseño, o la administración del proyecto y la documentación gráfica.

Objetivos

El objetivo del presente trabajo es el desarrollo de un marco conceptual de referencia para la implementación de un nuevo modelo de información para el emprendimiento de Arquitectura, Ingeniería y Construcción (en adelante AIC).

Por modelo de información entendemos la definición de la estructura de datos utilizada para la representación de la información de arquitectura e ingeniería y los operadores que permiten manipular esta información.

La pertinencia de esta reformulación se funda en la necesidad de desarrollar un modelo de información que responda apropiadamente a los requerimientos del nuevo paradigma tecno-económico, el informacionalismo.

La idea que sustenta el presente trabajo es postular como alternativa al modelo tradicional estructurado sobre la disyunción disciplinar, estático y discreto por la naturaleza del su medio de soporte, un nuevo modelo integrado, estructurado sobre las jerarquías naturales de organización, complejo y dinámico como lo es el "nuevo medio digital".

Desarrollo

El sistema huésped del modelo de información del edificio es el emprendimiento de AIC, definido como la organización "ad hoc" que diseña y materializa una obra de arquitectura o ingeniería.

La incorporación de la tecnología digital marca el comienzo de una transformación en la lógica organizativa del emprendimiento caracterizada por la adopción de la topología en red.

Se pasa de una organización centralizada y estructurada según el principio de división disciplinar a una organización distribuida y estructurada según la lógica de la interconexión. Los centros de actividad se disgregan espacialmente en núcleos especializados, que comparten un ámbito de trabajo virtual, y que probablemente participen simultáneamente en diferentes emprendimientos. Se conforma un sistema distribuido de procesamiento, con células de interacción que concurren sincronizadamente con su trabajo a un esquema superior de procesos concurrentes, en iteraciones recursivas.

Esta nueva organización "(la empresa red) materializa la cultura de la economía informacional / global: transforma señales en bienes mediante el procesamiento del conocimiento" (M. Castells, 1997).

El modelo de Información

En un primer nivel de desagregación, la estructura lógica del modelo de información tradicional está compuesto por un conjunto de modelos instrumentales asociados a los procesos del emprendimiento: modelos conceptual, arquitectónico, constructivo, de licitación y conforme obra.

Estos modelos instrumentales están integrados por un conjunto de modelos disciplinares que proveen descripciones de los subsistemas del edificio (estructura, electricidad, etc.).

Los modelos disciplinares se componen de un conjunto de modelos descriptivos, que son representaciones de diferentes aspectos del proyecto, en la forma de gráficos, esquemas, tablas y textos. La organización del modelo disciplinar se estructura en base al concepto de “escala”, o nivel de abstracción, que secuencia grupos temáticos de modelos descriptivos de lo general a lo particular.

Este modelo responde directamente a la organización tradicional del emprendimiento AIC, habiendo una correspondencia directa entre las disciplinas y los grupos de trabajo, y entre los modelos instrumentales y los procesos del emprendimiento.

Si bien la incorporación de los sistemas CAD se produce bajo el paradigma del modelo de información tradicional, es justamente la tecnología digital la que permite la mutación del emprendimiento hacia su nueva forma organizativa, proveyendo de la conectividad necesaria para el desarrollo de las redes de interacción.

Patología del modelo de información

La estructura del modelo de información tradicional deriva de la clásica organización del conocimiento sobre los principios de disyunción, reducción y abstracción que conforman las bases del pensamiento Cartesiano.

Este paradigma cognitivo está actualmente bajo intensa crítica por los efectos mutilantes que la simplificación produce sobre la complejidad que conforma nuestro mundo.

En este sentido, el filósofo Edgard Morin señala que “habría que sustituir el paradigma de disyunción/reducción/unidimensionalización por un paradigma de distinción/conjunción que permita distinguir sin desarticular, asociar sin identificar ni reducir ...” y postula el principio de la “Unitas multiplex” o la unidad compleja organizada que asocia la idea de unidad singular y la de multiplicidad heterogénea (Edgard Morin, 1990).

Este efecto disociador se manifiesta en los reconocidos problemas de coordinación entre disciplinas que habitualmente afectan el desarrollo de los proyectos de AIC.

Los requerimientos epistemológicos señalados tienen su lógico correlato con los requerimientos derivados de la nueva organización del emprendimiento, dado que son aspectos diferentes de un mismo proceso general de cambio de paradigma.

Una organización distribuida requiere conectividad apropiada entre sus nodos y un modelo de información que provea una visión integradora y consistente para sus procesos.

El modelo tradicional con el aporte de la tecnología digital ganó en conectividad pero sigue careciendo de condiciones integradoras.

Organización del nuevo modelo de información

Desde la perspectiva del pensamiento sistémico, se propone utilizar para estructurar el nuevo modelo de información el concepto de jerarquías naturales de organización.

Considerando sólo el medio ambiente artificial que entra en el dominio de la arquitectura y estudiando su estructura espacial, se pueden establecer un conjunto de jerarquías y de organizaciones básicas para conformar una red descriptiva de este sistema.

Jerarquía urbana. Corresponde a la ciudad como organización. Es un sistema abierto al territorio y estructurado en base a las relaciones entre espacios adaptados y espacios canales.

Jerarquía macro-arquitectónica. Corresponde a un conjunto de edificios como organización (espacio adaptado) Es un sistema abierto al sistema urbano y estructurado en base a la relación entre edificios.

Jerarquía arquitectónica. Corresponde al edificio como organización. Es un sistema abierto al entorno (espacio adaptado) y estructurado en base a la relación entre espacios cualificados.

Jerarquía espacial. Corresponde al espacio individual cualificado como organización. Es un sistema abierto al edificio y estructurado en base a la relación entre elementos constructivos y componentes accesorios.

Jerarquía constructiva. Corresponde al elemento constructivo como organización. Es un sistema que puede ser abierto o cerrado y estructurado en base a las relaciones de otros elementos constructivos.

La secuencia general de los procesos primarios no se modifica por lo que resulta apropiado mantener la organización general del modelo de información como un conjunto de modelos instrumentales.

Los modelos instrumentales se describen como un conjunto jerárquico de "organizaciones" pertenecientes a los niveles antes indicados. Cada jerarquía representa un nivel de resolución del medio ambiente artificial e implica considerar un conjunto específico de tipos de elementos, relaciones entre estos elementos, y de relaciones de la organización con el entorno, entre las cuales están las propiedades emergentes del sistema.

Una "organización" es la unidad compleja resultante de la integración del conjunto de subsistemas disciplinares que tradicionalmente componen el edificio (arquitectura, estructura, electricidad, etc.). Esta integración implica establecer las relaciones entre estos subsistemas entre sí.

La "organización" se expresa a través de vistas cualificadas, que son representaciones del modelo cuyo objetivo, enfoque y selección de contenidos son determinados por el observador dinámicamente.

Conclusiones

En el contexto de este proceso de cambio de paradigma de modelo de información, actualmente nos encontramos en un estadio transicional con un modelo híbrido que utiliza la tecnología digital para implementar el modelo de información tradicional.

El estadio final se alcanzará cuando el medio de comunicación dominante en la era digital, la "new media", termine por imponer al modelo descriptivo su lógica estructural y funcional.

Obviamente, esto implicará modificaciones en el modo de percibir, entender, simbolizar y representar las ideas. Este trabajo pretende ser un aporte en este sentido y constituye una primera etapa para el desarrollo posterior de un modelo experimental usando tecnología orientada a objetos.

Referencias

Castells, M.: 1996, La era de la información, Alianza editorial, Madrid.

Morin, E.:1990, Introducción al pensamiento complejo, Gedisa editorial, Barcelona.