

# Sistemes de classificació BIM: últimes versions i GuBIMclass

*European BIM Summit Day*  
*12.06.2018*



*Miquel Rodríguez Niedenföhr*  
*President del GuBIMCat*

**GuBIMCat**

Grup d'usuaris BIM de Catalunya

# Índice

1. PROBLEMAS CON MODELOS NO ESTANDARIZADOS
2. EVOLUCIÓN HACIA UN SISTEMA DE CLASIFICACIÓN
3. QUE ES UN SISTEMA DE CLASIFICACIÓN
4. OBJETIVOS DE USAR UN SISTEMA DE CLASIFICACIÓN
5. QUE SISTEMA DE CLASIFICACIÓN USAR
6. CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN
7. ELECCIÓN DE UN SISTEMA DE CLASIFICACIÓN
8. CREACIÓN DE GRUPO DE TRABAJO PARA DESARROLLAR SISTEMA DE CLASIFICACIÓN
9. GUBIMCLASS. ORIGEN-CRITERIOS-USOS

# PROBLEMAS CON MODELOS NO ESTANDARIZADOS

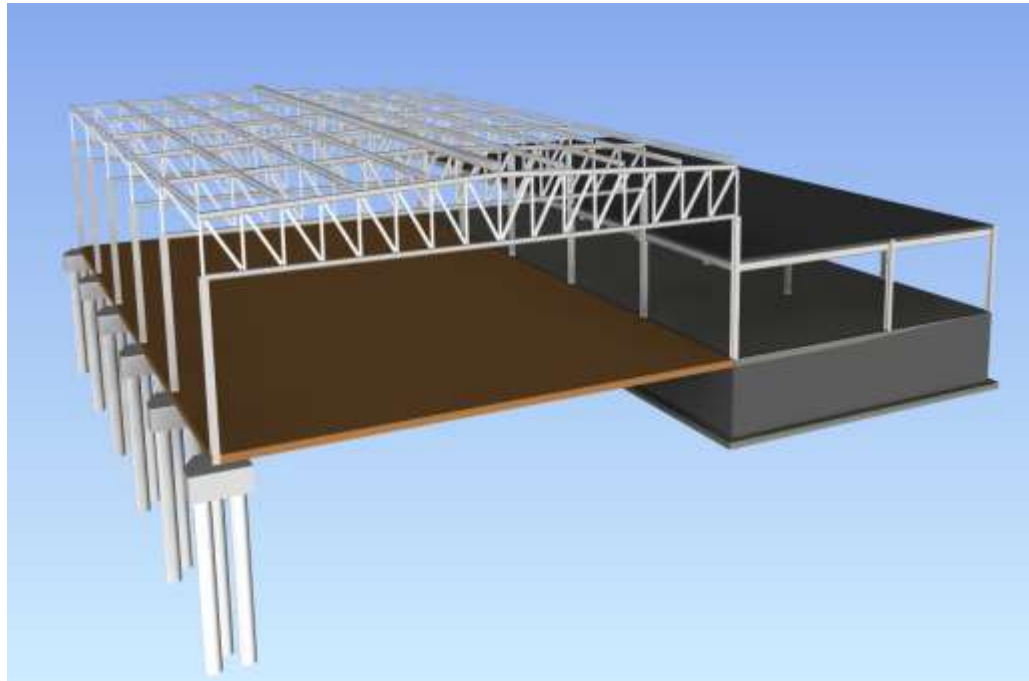
- Falta de control o comprensión del contenido de los modelos.
- Modelos muy diversos (falta de estándares en el sector)
- Criterios de modelado poco homogéneos o inadecuados (falta de guías, requerimientos y madurez del mercado).
- No depender de estructuración de información de softwares.
- Necesidad de relacionar semánticamente (o asimilar) la estructura de información del modelo con la de gestión habitual de Infraestructuras.

*La estructura de los software en general está pensada para representar elementos, no para gestionar.*

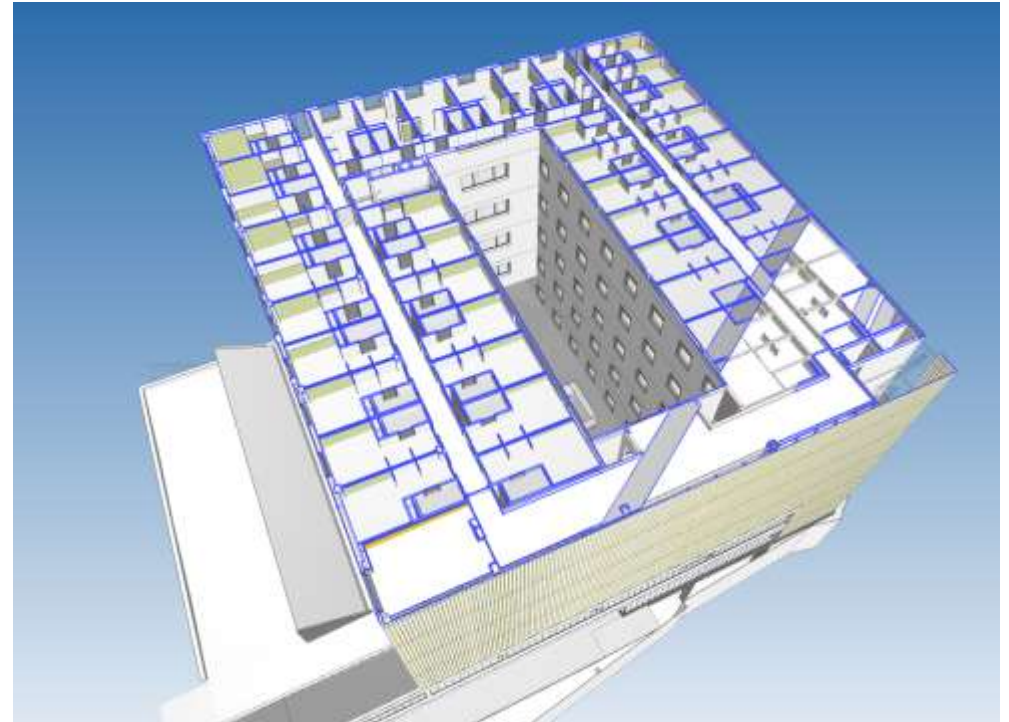
## PROBLEMAS CON MODELOS NO ESTANDARIZADOS

- Incapacidad del software de filtrar por ciertos parámetros (por ejemplo Revit no puede filtrar por nombre de tipo)
- Problemática de filtrar por parámetros de tipo texto (problema con las mayúsculas, acentos, idioma)
- Facilidad de filtrar por parámetros numéricos concatenados con el criterio “contiene”. De esa manera se puede filtrar de forma escalonada de mayor a menor.

# PROBLEMAS CON MODELOS NO ESTANDARIZADOS



# PROBLEMAS CON MODELOS NO ESTANDARIZADOS



# PROBLEMA

- [-] ICA I-Localitzacio
- [-] IFC
  - [+] ASSEMBLYPLACE
  - [+] COMPOSITIONTYPE
  - [+] CONSTRUCTIONTYPE
  - [+] DESCRIPTION
  - [+] ELEVATION
  - [+] GLOBALID
  - [+] LONGNAME
  - [+] NAME
  - [-] OBJECTTYPE
    - Forjat Chapa colaborant-5+10=15
    - Forjat Llosa massissa-e=30cm
    - Jassera Perfil simple-
    - Jassera Perfil simple-HEB-100
    - Jassera Perfil simple-HEB-200
    - Jassera Perfil simple-IPE-220
    - Pilar de formigo in situ rectangular-300x450
    - Basic Wall:Generic - 300mm
    - Cercha Pratt:Norma
    - E3E5-Pilot barrinat amb formigonat per tub central CPI-8-D55
    - E3F5-Enceps-3P55
    - E315-Sabates aillades-180x120x45
    - E315-Sabates aillades-240x180x45
    - E315-Sabates corregudes-
    - E325-Mur de formigo in situ-e=20cm

# ANDARIZADOS

# EVOLUCIÓN HACIA UN SISTEMA DE CLASIFICACIÓN

Un sistema de clasificación aporta un lenguaje común que fomenta la mejora de la comunicación entre los actores que van a intervenir a lo largo de todo el ciclo de vida de la infraestructura o equipamiento.



# QUÉ ES UN SISTEMA DE CLASIFICACIÓN?

En el mundo BIM son maneras de ordenar que se aplican para categorizar objetos, según diferentes criterios.

Sirven para

- **Organizar, ordenar, identificar y localizar** los objetos que componen los modelos.

# OBJETIVOS DE USAR UN SISTEMA DE CLASIFICACIÓN BIM

- Facilitar comunicación y comprensión de las cosas
- Controlar y conocer el contenido y la información contenida en un modelo
- Identificar elementos por tipo
- Flexibilidad en modelado
- Asignar partidas de obra de medición
- Comunicar los requisitos de proyecto
- Separar conjuntos de elementos por “gremio”, “capítulo”, etc.
- Generar planos temáticos.
- Detección colisiones

## QUE SISTEMA DE CLASIFICACIÓN USAR?

- En nuestro entorno geográfico no hay un criterio de selección de elementos establecido.
- Tenemos un criterio de clasificación por Partidas de Obra y por materiales. Son criterios asociados a las mediciones y presupuesto.
- En el mundo Anglosajón los sistemas de clasificación se basan en distintos criterios.
- La clasificación de un modelo BIM puede ser por varios criterios:
  - Función
  - Espacios
  - Sistema
  - Elementos
  - etc.....
- Clasificaciones de referencia son: Omniclass (EEUU), Uniclass 2015 (UK).

# CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN

**Función:** (responde a la pregunta para qué sirvo)

Son los distintos elementos clasificados de forma funcional (pilar, puerta, divisoria,...)

**Sistema:** (responde a la pregunta que soy)

Son los elementos con un nivel de detalle para saber que elemento es.

**Producto:** (responde a la pregunta quien soy)

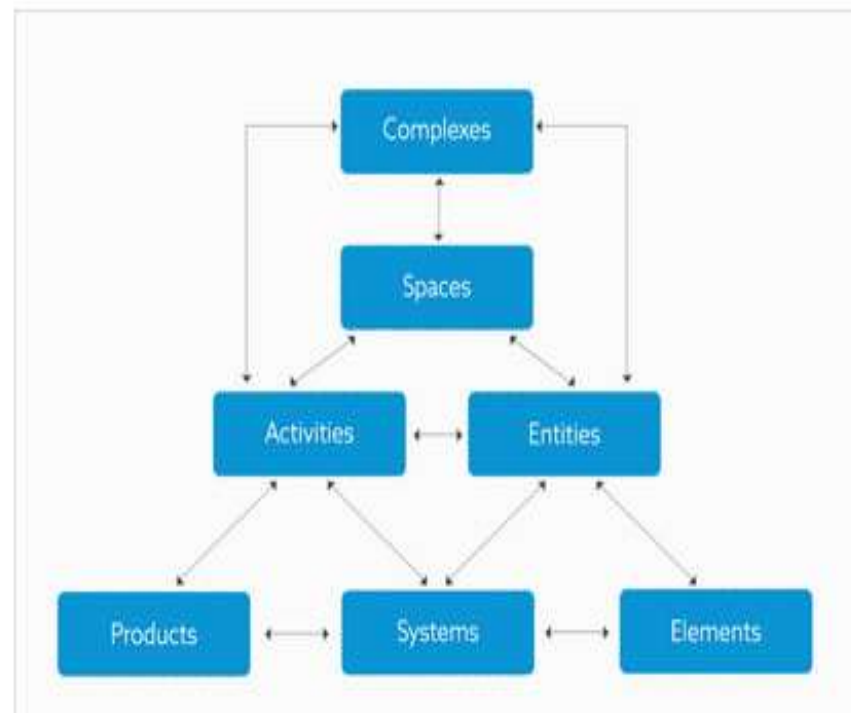
Son los elementos manufacturados.

**Partida de obra:**

Son las partidas de obra que aparecen en las mediciones

## Clasificación elementos-Uniclass 2015 (UK)

- Uniclass considera distintas tablas para categorizar la información para establecer costes, planificación, función, etc..
- Las tablas son válidas tanto para edificación como obra civil.
- Las tablas son:



*The Uniclass 2015 tables*

# ELECCIÓN DE UN CRITERIO DE CLASIFICACIÓN

*BIM es gestión de información, y la información necesita una referencia o clasificación que permita trazabilidad a lo largo de todo el ciclo de vida, por eso se piensa en función y no en partida o forma.*

*Un pilar en un proyecto siempre será pilar, pero puede cambiar de tipología, material, sistema constructivo. Así que la FUNCIÓN es el único invariable a lo largo del ciclo de vida de la infraestructura.*

# Proceso de trabajo del GT de Clasificación



seguimiento  
durante varios meses

## GRUPO DE TRABAJO GUBIMCAT

- GuBIMCat inició el proceso analizando durante meses los diferentes sistemas de clasificación internacionales más utilizados: Omniclass, Uniformat, Masterformat, Uniclass2015, SfB, etc.
- Con el análisis de los estándares anglosajones se llegó a la conclusión de que era necesaria una adaptación a la realidad local.
- Por todos estos motivos, los miembros de GuBIMCat nos hemos centrado en la creación de un nuevo sistema de clasificación común que cumpla con los **requisitos locales de nuestro territorio**, así como en su futura promoción al sector.
- **La idea principal es la de evolucionar el sistema existente en Infraestructures.cat, dotándolo del máximo consenso y usabilidad entre los diferentes usuarios BIM pero sin perder la alineación con la idiosincrasia local de la que partía el sistema inicial. El primer objetivo es el de clasificar todos los elementos de construcción de acuerdo a su función principal.**



## Grupo de trabajo de Clasificación

- Uno de los objetivos del grupo es obtener un sistema de clasificación que cumpla con las necesidades del sector AEC en Cataluña. Para no empezar desde cero, la idea es **basarse en algo existente** en el entorno local y evolucionarlo con el objetivo de convertirse en **una herramienta útil para el sector**.

CLASSIFICACIÓ D'ELEMENTS	
0	Treballs previs i replanteig general
00.10	Construccions i instal·lacions temporals
00.20	Preexistències
10	Sustentació de l'edifici i adequació del terreny
10.10	Actuacions per reduir i controlar les afectacions a edificis
10.10.10	Apuntaments i estrebades
10.10.20	Altres actuacions
10.20	Moviment de terres
10.20.10	Topografia
10.20.20	Excavacions
10.20.30	Reblerts
20	Sistema estructural
20.10	Fonaments i contenció de terres
20.10.10	Fonaments directes
20.10.10.10	Sabates
20.10.10.20	Pous de fonamentació
20.10.10.30	Riostres
20.10.10.40	Lloses de fonamentació
20.10.20	Fonaments profunds
20.10.20.10	Pantalles de fonamentació

# GRUPO DE TRABAJO GUBIMCAT

## RESULTADO Adaptación al entorno local:

- Lenguaje
- Maneras de hacer del sector
- Simplificación del sistema
- Utilizable en cualquier fase
- Útil para prescripción.

# QUÉ PERMITE LA CLASIFICACIÓN

Estructurar el modelo con una base conocida y compartida por todos los actores ayudando a:

- Fijar requerimientos
- Conocer el contenido de los modelos
- Facilitar las revisiones y el seguimiento
- Dar pautas de coordinación y colisiones
- Facilitar las gestiones sobre modelo
- Facilitar la interoperabilidad semántica
- Transferencia a fases posteriores

# QUÉ PERMITE?

Establecer las responsabilidades sobre la gestión de información y especificar el contenido de los modelos.

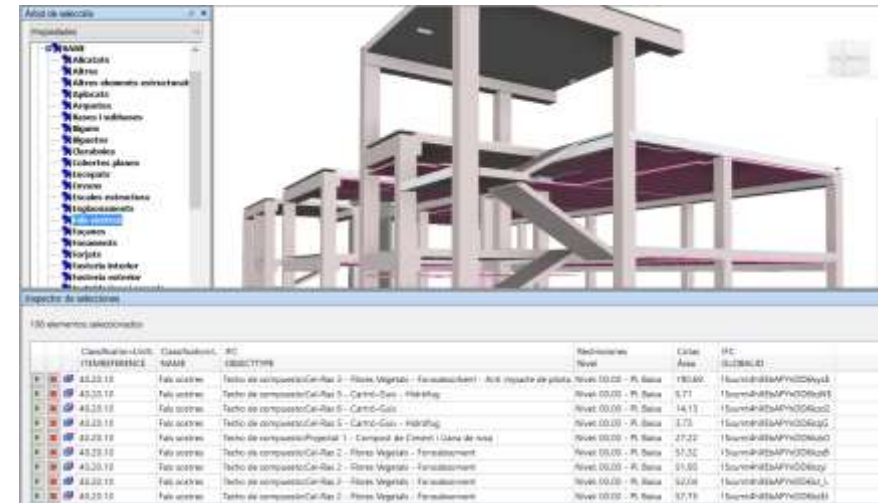
CODI	ELEMENTS A MODELAR	S/N	Model	NdD	Ut	Ref.	COMENTARIS
00	Treballs previs i replanteig general						
10	Adequació del terreny i sustentació de l'edifici						
20	Sistema estructural						
20.10	Fonaments i contenció de terres	SI	EST				
20.10.10	Elements superficials	SI	EST	G2	m3, m2		Sabates i traves
20.10.20	Elements profunds						
20.10.30	Elements de contenció	SI	EST	G2	m2, ml		Pantelles i ancoratges
20.10.40	Bases						
20.20	Estructura	SI	EST				
30	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors						
40	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors						
50	Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis						
60	Equipaments i mobiliari						
70	Urbanització dels espais exteriors						
80	Construccions i instal·lacions temporals						

Taula 4: Complementació dels requeriments de nivell de detall dels subgrups del grup 20.10 *Fonaments i contenció de terres*, a incloure en el PEB (veure Annex núm. 5)

# QUÉ PERMITE?

Documentación Gráfica  
 Mediciones  
 Gestionar las colisiones

CAP	SUB	MATRIU DE COL·LISIONS	20 - EST		30 - ENV		40 - COM						
			10	20	30	10	20	30	10	20			
20	EST	Sistema estructural											
20	10	Fonaments i contenció de terres											
20	20	Estructura vertical											
20	30	Estructura horizontal											
30	ENV	Sistemes d'envolupant i d'acabats exteriors											
30	10	Envolupant vertical											
30	20	Envolupant horitzontal											
30	30	Escales i rampes exteriors											
40	COM	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors											
40	10	Compartimentació interior vertical											
40	20	Compartimentació interior horitzontal											
40	30	Acabats interiors											
40	40	Escales i rampes interiors											
40	50	Especialitats											
50	INS	Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis											



**21 de juny de 2017**

Publicació de la primera versió del sistema de classificació d'elements GuBIMclass.

## **GUBIMCLASS v.1.2**

Sistema de classificació BIM  
d'elements *per funció*



infraestructures.cat  


# Primeros resultados

Infraestructures.cat  
 adopta **Gubimclass**  
 como sistema de clasificación en  
 sus contratos



# Presentaciones en:

Congresos

Organismos  
nacionales e  
internacionales

Administracion  
es públicas







Desde GuBIMCat tenemos la intención de tener un papel activo en el ámbito catalán, de forma que se pueda **continuar validando y analizando el sistema de clasificación de forma periódica**, publicándose futuras revisiones, según la utilización que se le vaya dando en el conjunto del territorio.

# Grupo de trabajo de Clasificación

Resultados de la actividad:

- Artículo sobre cómo clasificar desde las diferentes plataformas de modelado BIM. (consultar [web GuBIMCat](http://webGuBIMCat) <https://gubimcat.blogspot.com/>)
- Sistema de clasificación: **Gubimclass V1**

WEB del sistema de clasificacion:

[www.gubimclass.org](http://www.gubimclass.org)

## COMO GESTIONAR LA CLASIFICACIÓN DE UN MODELO BIM / COM GESTIONAR LA CLASSIFICACIÓ D'UN MODEL BIM

LUNES 5 DE DICIEMBRE DE 2016

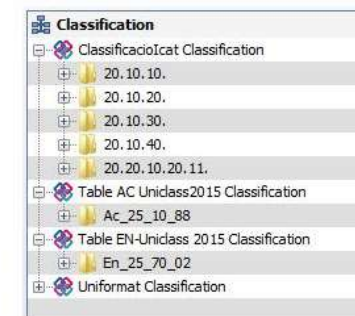
(Versión en castellano)

Per a la correcta gestió d'un model BIM cal fer ús d'un sistema de classificació dels elements modelats. En el àmbit espanyol no era habitual classificar els elements constructius segons una codificació de forma general. Si que hi havia una classificació per a partides d'obra que figuren en un pressupost, o nomenclatura de materials.

El que no hi havia és la tradició de classificar els elements com fan en el món anglosaxó. Les diferents classificacions que existeixen arreu del món són:

- Omniclass (EEUU)
- Uniformat (EEUU)
- Masterformat (EEUU)
- Uniclass 2015 (UK)
- Sfb (en les seves diferents versions danesa, sueca, noruega, holandesa)
- etc.

Amb la generació de models BIM es fa imprescindible la classificació dels models, i inclús aquesta classificació no té perquè ser única. Per tant caldrà en els diferents softwares de modelat BIM classificar els elements amb múltiples categories de forma correcta per a que al fer la exportació a IFC els paràmetres estiguin allà on calgui.



Imatge 1: Sistema de multi-classificació en un IFC

# MOLTES GRÀCIES



***GuBIMCat***

Grup d'usuaris BIM de Catalunya

Juny 2018