

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/330712793>

Sistemas de Clasificación en BIM / Omniclass, Uniclass, UniFormat, MasterFormat y NL/SfB

Article · January 2019

CITATIONS

0

READS

6,539

1 author:



[Gabriel A. Conejera Cea](#)

Universidad UNIACC

1 PUBLICATION 0 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



BIM Research [View project](#)

Sistemas de Clasificación BIM

Omniclass, Uniclass, UniFormat, MasterFormat y NL/Sfb

Los modelos de información de construcción poseen potenciales usos, de los cuales ya hemos hablado en anteriores artículos. Pero dada la cantidad de elementos que pueden existir en los diferentes archivos de modelos BIM, se dificulta la capacidad de identificar cada uno de estos elementos con algún uso u objetivo dentro del entorno construido. Básicamente, su funcionalidad. Los elementos como muros, ventanas y puertas son catalogados por el software nativo, dentro de la categoría correspondiente según su tipo y estos a su vez, nos entregan diferentes propiedades respecto a su posicionamiento dentro del mismo modelo. El objetivo de saber su funcionalidad esta pensado para etapas posteriores de manejo y gestión del activo, esperando lograr sacar el mejor provecho posible a toda la Metadata que se encuentra adjunta a cada uno de los elementos. Toda esta Metadata debe estar regida por estándares que aseguren su parametrización e integración adecuada. Además de asegurar un lenguaje común.

Los sistemas de clasificación que explicaremos a continuación cumplen la función de establecer una terminología y una semántica a los elementos, una caracterización de funcionalidad dentro del entorno construido, con el fin de lograr una mejor organización de los elementos del proyecto, toda una librería organizada según su función constructiva y su localización.

Sistemas de Clasificación

Omniclass

Omniclass Construction Classification System, denominado *Omniclass* a secas o OCCS es un sistema de organización y clasificación para la industria de la construcción. Basado en la clasificación por códigos ordenados en tablas y según la función, forma, fases, etc., de todos los elementos presentes en un proyecto. Creado en EE. UU. y parte fundamental del Estándar Nacional de los Estados Unidos NBS. Tiene como principal objetivo combinar múltiples sistemas de clasificación existentes para muchos temas en un solo sistema de clasificación basado en la ISO 12006-2, la cual hace referencia a la organización de la información sobre obras de construcción, en el marco de la clasificación de la información.¹

Dentro de los principios de *Omniclass*, están los siguientes:

- *Omniclass* es una estándar abierto y extensible, disponible para la industria AEC.
- Promueve un intercambio abierto de información entre los distintos participantes del desarrollo de *Omniclass*.
- *Omniclass* esta constantemente actualizado y siendo desarrollado con la participación de la industria.
- *Omniclass* está desarrollado abiertamente para que puedan participar organizaciones como profesionales individuales.
- *Omniclass* esta enfocado en la terminología y practica norteamericana.
- *Omniclass* es compatible con otros sistemas de clasificación internacionales.²

Omniclass es útil para muchas aplicaciones, desde la organización de materiales de biblioteca, literatura de productos e información de proyectos, hasta proporcionar una estructura de clasificación para bases de datos electrónicas. Incorpora otros sistemas existentes actualmente en usos como la base de muchas de sus Tablas: *MasterFormat*™ para resultados de trabajo, *UniFormat* para elementos y *EPIC* (Cooperación de información electrónica de productos) para estructurar productos.

Omniclass consiste en 15 tablas, cada una representa una cara diferente para la información de la construcción. Cada tabla puede ser usada independiente de la clasificación particular del tipo de información.

Las tablas son las siguientes:

- Table 11 - *Construction Entities by Function*
- Table 12 - *Construction Entities by Form*
- Table 13 - *Spaces by Function*
- Table 14 - *Spaces by Form*

¹ OCCS Development Committee Secretariat. (2017). About Omniclass. 02/01/2019, de OCCS Development Committee Secretariat Sitio web: <http://www.omniclass.org/about/>

² OCCS Development Committee Secretariat. (2017). About Omniclass. 02/01/2019, de OCCS Development Committee Secretariat Sitio web: <http://www.omniclass.org/about/>

- Table 21 - *Elements*
- Table 22 - *Work Results*
- Table 23 - *Products*
- Table 31 - *Phases*
- Table 32 - *Services*
- Table 33 - *Disciplines*
- Table 34 - *Organizational Roles*
- Table 35 - *Tools*
- Table 36 - *Information*
- Table 41 - *Materials*
- Table 49 - *Properties*

Dentro de las tablas encontraremos una hoja de introducción, una hoja describiendo los últimos cambios realizados a la tabla, una hoja extendida con la clasificación por función, por forma u otro parámetro, la misma tabla con la clasificación, pero comprimida, sin las definiciones por código y, por último, una matriz de transacción.

1	2012 DRAFT OmniClass Table 12 - Construction Entities by Form						
2	Number	Level 1 Title	Level 2 Title	Level 3 Title	Level 4 Title	Definitions	Alternate Terms:
3	12-11 00 00	Building				A structure used or intended for supporting or sheltering any use or continuous occupancy.	
4	12-11 11 00		Low-Rise Building			A building or structure having less than seven stories above ground level and typically not containing an elevator or mechanical lift system.	
5	12-11 11 14			Low-Rise Free-Standing Building		A building or structure that is fully located within its lot and not supported by any other structure, having less than seven stories above ground level and typically not containing an elevator or mechanical lift system.	
6	12-11 11 14 11				Low-Rise Free-Standing Point Building	A building or structure with pointed roof or aerial at its top that is fully located within its lot and not supported by any other structure, having less than seven stories above ground level and typically not containing an elevator or mechanical lift system.	
7	12-11 11 14 15				Low-Rise Free-Standing Slab Building	A building or structure with a largely rectangular shape and flat roof that is fully located within its lot and not supported by any other structure, having less than seven stories above ground level and typically not containing an elevator or mechanical lift system.	
8	12-11 11 14 19				Low-Rise Free-Standing Helical Building	A building or structure composed of spiral-shaped or curved surfaces representing a geometrical system of fields that is fully located within its lot and not supported by any other structure, having less than seven stories above ground level and typically not containing an elevator or mechanical lift system.	
9	12-11 11 14 23				Low-Rise Free-Standing Organic Building	A building or structure composed chiefly of wavy lines and curved shapes that suggest natural forms; concrete, cantilever trusses, and swooping arches without visible beams or pillars are often employed, that is fully located within its lot and not supported by any other structure, having less than seven stories above ground level and typically not containing an elevator or mechanical lift system. An Organic structure is generally not linear or rigidly geometric.	

Imagen 1 – Tabla extendida con definiciones

1	2012 DRAFT OmniClass Table 11 - Construction Entities by Function (modified by Committee action February 26, 2013)	
2	OmniClass Number	OmniClass Title
3	11-11 00 00	Assembly Facility
4	11-11 11 00	Convention and Exhibition Facility
5	11-11 11 11	Convention Center
6	11-11 11 17	Conference Facility
7	11-11 14 00	Meeting Facility
8	11-11 14 11	Club or Organization Building
9	11-11 14 14	Ceremonial Hall
10	11-11 21 00	Entertainment Assembly Facility
11	11-11 21 11	Cinema
12	11-11 21 17	Performing Arts Facility
13	11-11 21 17 11	Auditorium and Theater Facility
14	11-11 21 17 14	Outdoor Theater
15	11-11 21 21	Casino
16	11-11 21 22	Theme Park
17	11-11 21 23	Fair or Circus Ground
18	11-11 21 24	Race Track
19	11-11 21 24 11	Horse Racing Track
20	11-11 21 24 14	Dog Racing Track
21	11-11 21 24 17	Automobile Racing Track
22	11-11 21 27	Arena
23	11-12 00 00	Education Facility
24	11-12 11 00	Daycare or Preschool Facility
25	11-12 11 11	Daycare Facility
26	11-12 11 14	Preschool Facility
27	11-12 21 00	K through 12 Learning Facility

Imagen 2 – Tabla comprimida

Omniclass es el sistema de clasificación más completo ya que incorporar los sistemas que existían hasta ese momento, además de trabajar en conjunto con el sistema de clasificación del Reino Unido, el Uniclass. Los participantes en el desarrollo de este sistema de clasificación hicieron hincapié en desarrollar aquellas áreas que no fueron desarrolladas por otros sistemas de clasificación como *Uniclass*, *MasterFormat*, *UniFormat* o *EPIC*. En países como Nueva Zelanda y Australia, aunque prima la orientación hacia estándares desarrollados por el Reino Unido, el sistema de clasificación que más se utiliza es el *Omniclass*.

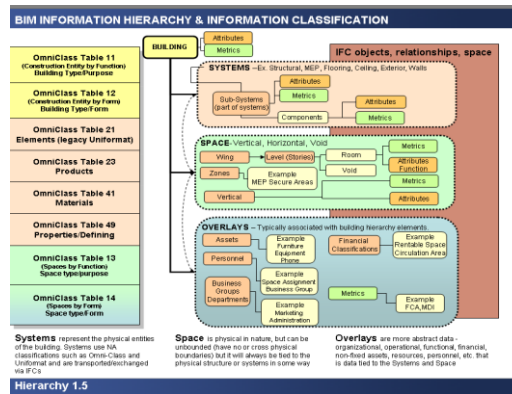


Imagen 3 – Esquema de jerarquía de la información y clasificación de la información en la Matriz de objetos del Natspec³

Uniclass

The Unified Classification for the Construction Industry o Sistema de Clasificación para la Industria de la Construcción, desarrollado en el Reino Unido. Es el equivalente al *Omniclass*. Publicado en 1997, promueve la clasificación de la información de un proyecto de manera estructurada, basada en los parámetros de la ISO 12006-2 y ISO/PAS 12006-3. El comité de desarrollo de *Omniclass* siempre estuvo en contacto con el comité de desarrollo del *Uniclass*, lo que permitió que se adaptaran ciertos puntos de la base *Omniclass* para *Uniclass*, permitiendo, referenciar en un futuro a dicho documento de origen estadounidense.

Al igual que *Omniclass*, este sistema de clasificación establece tablas que contienen los códigos para la clasificación por fases ordenadas según el alfabeto. Dentro de cada tabla se encontrarán las fases y dentro de cada fase ordenados por escala decimal de 6 dígitos. La tabla G, J, K y L pueden ser usadas para la clasificación de modelos de productos.

Las tablas son las siguientes:

- Co – Complexes
- En – Entities
- Ac – Activities
- SL – Spaces / Locations
- EF – Elements / Functions
- Ss – Systems
- Pr – Products
- TE – Tools and Equipment
- PM – Project Management
- Zz – CAD
- F1 – Form of Information (en proceso de desarrollo).⁴

En 2015, fue lanzado una nueva versión de *Uniclass* reconocida como *Uniclass 2* o *Uniclass 2015*, la cual promueve un sistema de clasificación unificado para la industria de la construcción, por primera vez, adaptado para edificios, paisajismo e infraestructura.

Code	Group	Sub group	Section	Object	Title	NBS Code	NIM
4	Co_20	20			Administrative, commercial and protective service complexes		
5	Co_20_10	20	10		Legislative complexes		
6	Co_20_10_60	20	10	60	Governmental complexes		
7	Co_20_15	20	15		Administrative complexes		
8	Co_20_15_08	20	15	08	Business parks		
9	Co_20_15_58	20	15	58	Office complexes		
10	Co_20_20	20	20		Secular representative complexes		
11	Co_20_20_15	20	20	15	Complexes for representatives of nation states abroad		
12	Co_20_20_40	20	20	40	Local government complexes		
13	Co_20_20_50	20	20	50	National government complexes		
14	Co_20_20_70	20	20	70	Regional government complexes		
15	Co_20_45	20	45		Motor vehicle maintenance and fuelling complexes		
16	Co_20_45_50	20	45	50	Motor vehicle fuelling and charging stations		
17	Co_20_45_54	20	45	54	Motor vehicle servicing complexes		
18	Co_20_50	20	50		Commercial complexes		
19	Co_20_50_05	20	50	05	Auction complexes		
20	Co_20_50_30	20	50	30	Market complexes		
21	Co_20_50_53	20	50	53	Mixed use complexes		
22	Co_20_50_60	20	50	60	Parade of shops		
23	Co_20_50_71	20	50	71	Retail parks		
24	Co_20_50_78	20	50	78	Shopping complexes		
25	Co_20_50_94	20	50	94	Vehicle sales complexes		

Imagen 4 – Tabla de Complejos, Uniclass⁵

³ NATSPEC BIM. (2011). NATSPEC National BIM Guide - BIM Object/Element Matrix Manual v1.0. 02/01/2019, de NATSPEC BIM Sitio web: <https://bim.natspec.org/documents/natspec-national-bim-guide>

⁴ Sarah Delany. (2018). CLASSIFICATION. 02/01/2019, de NBS BIM Tool Kit Sitio web: <https://toolkit.thenbs.com/articles/classification>

⁵ Sarah Delany. (2018). CLASSIFICATION. 02/01/2019, de NBS BIM Tool Kit Sitio web: <https://toolkit.thenbs.com/articles/classification>

Para trabajar con *Uniclass*, en el sistema de clasificación por código, siempre se hará referencia a la tabla o grupo de objetos, de las tablas antes descritas, por ejemplo; Ac, que hace referencia a las actividades. Posteriormente están en 3 o 4 partes, códigos numéricos que van del 00 al 99 para cada grupo de objetos. El primer grupo describe el grupo, el segundo el subgrupo y el tercero habla del objeto actual. En resumen, **Tablas, Grupos, Sub Grupos, Sección y Objetos**.⁶

Entonces, el código para Muros es EF_25_10 y para Complejos como parques industriales, el código *Uniclass* sería Co_30_50_41.

“La tabla de Productos no coincide con las otras tablas en absoluto. Esto se debe a que es la tabla más grande con un gran número de objetos incluidos y algunos de ellos son aplicables a muchos sistemas diferentes, por lo que no sería posible incluir la función de cada objeto dentro de la tabla Productos.

Por ejemplo, las tuberías de cobre (Pr_65_52_63_17) se pueden usar en sistemas de suministro de gas, sistemas de suministro de agua caliente y fría y sistemas de calefacción, por lo que inevitablemente es necesario elegir el mismo tipo de tubería de cobre por separado para cada una de esas diferentes funciones.”⁷

UniFormat

Publicado en 1998 y desarrollado por *ASTM International* (anteriormente conocida como *American Society for Testing and Materials*), junto a *CSI (Construction Specifications Institute)*, y la *CSC (Construction Specifications Canada)* corresponde a un estándar para la clasificación de especificaciones, estimación de costos y análisis de gasto energético en EE.UU y Canadá. Es un método estandarizado que ordena la información de construcción, organizando mediante partes físicas llamados sistemas y ensamblajes. Estos sistemas o ensamblajes están caracterizados por su función, sin identificar su solución técnica o de diseño.

UniFormat provee un orden mediante niveles, consistente de los elementos de un proyecto, para la evaluación de los distintos proyectos de una construcción. Los niveles son los siguientes:

Level 01

- A Substructure
- B Shell
- C Interiors
- D Services
- E Equipment and Furnishings
- F Special Construction and Demolition
- G Building Sitework
- Z General

Level 1 categoriza en diferentes clases de información, separados por categorías bajo conceptos que la componen. *Level 2* clasifica la información de estas clases y las ordena manteniendo la letra del *Level 1*, agregando un número de dos dígitos que especifica a que corresponde. *Levels 3* y *4* agregan un punto decimal, conforma un código alfanumérico designado para determinar clases y subclases dentro del *Level 2* de información.

A	SUBSTRUCTURE	Level 1
A10	Foundations	Level 2
A1010	Standard Foundations	Level 3
A1010.10	Wall Foundations	Level 4
A1010.10.CF	Continuous Footings	Level 5

Imagen 5 – UniFormat Level 1, Level 2, Level 3, Level 4 y Level 5⁸

⁶ Richard McPartland . (2017). What is *Uniclass* 2015?. 02/01/2018, de NBS BIM Tool Kit Sitio web: <https://www.thenbs.com/knowledge/what-is-uniclass-2015>

⁷ Richard McPartland . (2017). What is *Uniclass* 2015?. 02/01/2018, de NBS BIM Tool Kit Sitio web: <https://www.thenbs.com/knowledge/what-is-uniclass-2015>

⁸ CSI and CSC. (2010). UniFormat™ A Uniform Classification of Construction Systems and Assemblies. 02/01/2018, de Graphisoft Sitio web: https://graphisoft.akamaized.net/cdn/ftp/techsupport/downloads/interoperability/UniFormat_2010m.pdf

Dentro del *Level 1* también se encuentran las clasificaciones para la información del proyecto, el desarrollo de información por parte del mandante, procedimientos y requerimientos e información relativa a contratos.

INTRODUCTION

10	PROJECT DESCRIPTION
1010	Project Summary
1020	Project Program
1030	Project Criteria
1040	Existing Conditions
1050	Owner's Work
1090	Funding
20	OWNER DEVELOPMENT
2010	Site Acquisition
2020	Permits
2030	Professional Services
2050	Other Activities
2080	Budget Project Contingencies
2090	Budget Financing
30	PROCUREMENT REQUIREMENTS
3010	Project Delivery
3020	Solicitation
3030	Instructions for Procurement
3040	Available Project Information
3050	Procurement Forms and Supplements
40	CONTRACTING REQUIREMENTS
4010	Contracting Forms and Supplements
4020	Project Forms
4030	Conditions of the Contract
4040	Revisions, Clarifications, and Modifications

Imagen 6 – Clasificación par información base de proyecto ⁹

En proyectos que se desarrollan en Nueva Zelanda, nos hemos encontrado con la aplicación de este sistema de clasificación, cuando el Plan de Ejecución BIM establece el uso BIM para cuantificación de cantidades de obra. Esto es aplicado directamente a la organización de modelos BIM, en donde estos se dividen en las mismas clasificaciones que establece *UniFormat* en el *Level 1*. *Substructure, Superstructure, Brace, Canopies, etc.*

15	NZICC_BEC_STRU_Z1_SUBSTRUC_R16.rvt	5137160-SE-2016-SUBSTRUCTURE.rvt	Contains basement carpark structure
16	NZICC_BEC_STRU_ZZ_BRACE_R16.rvt	5137160-SE-2016-SUPERSTRUCTURE BRB.rvt	Contains structural bracing elements
17	NZICC_BEC_STRU_ZZ_SUPERSTRUC_R16.rvt	5137160-SE-2016-SUPERSTRUCTURE PART-2.rvt	Contains theatre super structure
18	NZICC_BEC_STRU_ZZ_SUPERSTRUC_R16.rvt	5137160-SE-2016-SUPERSTRUCTURE.rvt	Contains super structure for the top 2 levels of carpark and convention centre periphery
19	NZICC_PTK_ARCH_KITCHEN_R16.rvt	NZICC_LT.rvt	Contains kitchen/server layout including equipment.
20	NZICC_BUR_SIGN_ZZ_SIGNAGE_R16.rvt	-	Contains Buro North's modelling (scope defined by Beca PMWWAM)
21	NZICC_BEC_STRU_Z5_HSH SUBSTRUCTURE_R16.rvt	-	Contains Hobson Street Hotel foundations and basement structure.

Imagen 7 – Tabla de modelos existente, NZICC.¹⁰

MasterFormat

MasterFormat es el estándar de escritura de especificaciones para la mayoría de los proyectos de diseño y construcción de edificios comerciales en América del Norte. Enumera los títulos y los números de sección para organizar los datos sobre los requisitos de construcción, productos y actividades. Al estandarizar dicha información, *MasterFormat* facilita la comunicación entre arquitectos, especificadores, contratistas y proveedores, lo que les ayuda a cumplir con los requisitos, plazos y presupuestos de los propietarios de edificios.

⁹ CSI and CSC. (2010). *UniFormat™ A Uniform Classification of Construction Systems and Assemblies*. 02/01/2018, de Graphisoft Sitio web: https://graphisoft.akamaized.net/cdn/ftp/techsupport/downloads/interoperability/UniFormat_2010m.pdf

¹⁰ (2016 – 2017). *BIM Execution Plan v07, New Zealand International Convention Centre*. 30/08/2018, de FLETCHER.

Publicado en 1975 por CSI (*Construction Specifications Institute*), y la CSC (*Construction Specifications Canada*) *MasterFormat* proporciona una lista numérica de divisiones y secciones para organizar la información sobre los requerimientos de los recintos, asociados a actividades.

00 00 00	Procurement and Contracting Requirements
00 01 01	Project Title Page
00 01 03	Project Directory
00 01 05	Certifications Page
00 01 07	Seals Page
00 01 10	Table of Contents
00 01 15	List of Drawing Sheets
00 01 20	List of Schedules
00 10 00	Solicitation
00 11 00	Advertisements and Invitations
00 11 13	Advertisement for Bids
00 11 15	Advertisement for Prequalification of Bidders
00 11 16	Invitation to Bid
00 11 19	Request for Proposal
00 11 53	Request for Qualifications
00 20 00	Instructions for Procurement
00 21 00	Instructions
00 21 13	Instructions to Bidders
00 21 16	Instructions to Proposers
00 22 00	Supplementary Instructions
00 22 13	Supplementary Instructions to Bidders
00 22 16	Supplementary Instructions to Proposers
00 23 00	Procurement Definitions
00 24 00	Procurement Scopes

Imagen 8 – MasterFormat. Números y títulos ¹¹

NL / SfB

Sistema de clasificación, estándar para el sector de la construcción e instalación originario de Suecia como el SfB system de 1947, SfB es la abreviación de “Samarbetskommittén för Byggnadsfrågor” o Comité de Cooperación para problemas de construcción. En 1996 fue reemplazado por BSAB.

La variante holandesa fue publicada en 1991 con la introducción de la tabla 1, que corresponde a los elementos funcionales de un edificio. Posteriormente fue republicada en 2005 incluyendo otras tablas.

Tablas NL/SfB

- Table 0 – *Physical environment*
- Table 1 – *Functional building elements*
- Table 2 – *Constructions*
- Table 3 – *Materials*
- Table 4 – *Activities, requirements*

A	B	C	D	E	F	G	H
Taal	Classificatie	Tabel	Class-tekstcodenotatie	Class-codenotatie	tekst_NL_SfB	fullname_nl	shortname_nl
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0		0	Tabel 0 - Ruimtelijke voorzieningen	Tabel 0 - Ruimtelijke voorzieningen	
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0 0		0	PLANOLOGISCHE GEBIEDEN	0 PLANOLOGISCHE GEBIEDEN	NL/SfB - Tabel 0 - 0
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0 00		00	-gereseveerd-	00-gereseveerd-	NL/SfB - Tabel 0 - 00
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0 01		01	-gereseveerd-	01-gereseveerd-	NL/SfB - Tabel 0 - 01
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0 02		02	INTERNATIONALE en NATIONALE PLANOLOGISCHE GEBIEDEN	02 INTERNATIONALE EN NATIONALE PLANOLOGISCHE GEBIEDEN	NL/SfB - Tabel 0 - 02
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0 03		03	REGIONALE en SUBREGIONALE PLANOLOGISCHE GEBIEDEN	03 REGIONALE EN SUBREGIONALE PLANOLOGISCHE GEBIEDEN	NL/SfB - Tabel 0 - 03
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0 031		031	Streken	031 Streken	NL/SfB - Tabel 0 - 031
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0 033		033	Subregio's	033 Subregio's	NL/SfB - Tabel 0 - 033
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0 035		035	Districten en arrondissementen	035 Districten en arrondissementen	NL/SfB - Tabel 0 - 035
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0 036		036	Lokale gebieden	036 Lokale gebieden	NL/SfB - Tabel 0 - 036
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0 038		038	OVERIGE REGIONALE en SUBREGIONALE PLANOLOGISCHE GEBIEDEN	038 Overige regionale en subregionale planologische gebieden	NL/SfB - Tabel 0 - 038
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0 04		04	-gereseveerd-	04-gereseveerd-	NL/SfB - Tabel 0 - 04
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0 05		05	AGRARISCHE en STEDELIJKE GEBIEDEN	05 AGRARISCHE EN STEDELIJKE GEBIEDEN	NL/SfB - Tabel 0 - 05
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0 051		051	Agrarische gebieden	051 Agrarische gebieden	NL/SfB - Tabel 0 - 051
nl-NL	NL/SfB	Tabel 0 052		052	Stedelijke agglomeraties	052 Stedelijke agglomeraties	NL/SfB - Tabel 0 - 052

Imagen 9 – Versión NL/SfB Excel, tabla 0

¹¹ The Construction Specifications Institute and Construction Specifications Canada. (2016). MasterFormat © Numbers & Titles . 02/01/2018, de The Edmonton Construction Association (ECA) Sitio web: <https://www.edmca.com/media/35207/masterformat-2016.pdf>

Tabel 0 – Ruimtelijke voorzieningen

0 Planologische gebieden	1 Civiel-technische voorzieningen	2 Agrarische en industriële voorzieningen	3 Administratieve, commerciële en beschermende voorzieningen	4 Gezondheids- en sociale voorzieningen
00 Gereserveerd	10 Gereserveerd	20 Gereserveerd	30 Gereserveerd	40 Gereserveerd
01 Gereserveerd	11 Spoortransportvoorzieningen	21 Gereserveerd	31 Overheidsgebouwen, rechtbanken	41 Ziekenhuisvoorzieningen
02 Internationale en nationale planologische gebieden	12 Wegtransportvoorzieningen	22 Gereserveerd	32 Kantoorvoorzieningen	42 Overige medische voorzieningen
03 Regionale en subregionale planologische gebieden	13 Watertransportvoorzieningen	23 Gereserveerd	33 Commerciële voorzieningen	43 Gereserveerd

Imagen 10 – Detalle Tabla 0 de NL/SfB¹²

El NL/SfB actualmente es oficial las normas *NEN 2767*, *NEN 2699*, *NEN 2660*, en *Stabu2*, también es oficial en *RVB BIM Norm*, *GB CAS* y compatible con el *BIM Basis ILS*, debido a que todos estos trabajan con *BIM Loker*, estándar holandés.

La versión original del sistema. En 1958, el CIB (Consejo Internacional para la Construcción Investigación, estudios y documentación ') el sistema de clasificación SfB recomendado para utilizar La versión original consistió en tres tablas (tablas 1, 2 y 3).

El *RIBA* (Instituto Real de Arquitectos Británicos) complementó estas tres tablas con la publicación de 1976 Con dos tablas nuevas (tablas 0 y 4). Esta elaboración se llama CI / SfB.

El CIB ha optado por un procedimiento mediante el cual se ha nombrado un titular de licencia en cada país. Las versiones localizadas para ser publicadas por estos licenciarios aparecieron bajo su propio título:

- CI / SfB para Gran Bretaña
- SI / SfB para Francia
- BRD / SfB para Alemania
- BB / SfB para Bélgica
- NL / SfB para los Países Bajos

En conclusión, existen diferentes tipos de sistemas de clasificación orientados a la organización de la información en proyectos de construcción. Todos los estándares analizados para este artículo han sido capaces de incorporar los sistemas de clasificación disponibles, algunos han optado por mejorar la base con la que se encontraron al momento de comenzar el desarrollo de su propio sistema de clasificación, lo cual sin duda ha significado un gran aporte a la organización de la información.

Lo único que nos queda por hacer, es revisar cada uno de estos para poder tomar la mejor decisión, de cual sistema utilizar. Algunas plataformas ya vienen con ciertos sistemas de clasificación integrados y otros permiten integrar el sistema que el usuario necesite. Por ejemplo; Todos los elementos en *Revit* tienen la posibilidad de integrar el numero o código del sistema de clasificación *Omniclass*, al igual que *Archicad*, con la salvedad de que *Graphisoft* da la

¹² BNA. (2005). NL/SfB-Tabellen Inclusief gereviseerde Elementenmethode '91. 03/01/2019, de STABU NL Sitio web: https://www.stabu.nl/mijnstabu/files/NL-SfB_BNA_Boek_2005-ISBN-10%2090-807626-3-6.pdf

posibilidad de integrar cualquier sistema de clasificación, solo con descargar un XML para integrarlo al proyecto.¹³ Para integrar otro sistema de clasificación a Revit, habría que bajar una extensión denominada *Autodesk Classification Manager for Revit*, que funciona en forma de plugin, al igual que la extensión para COBie.¹⁴

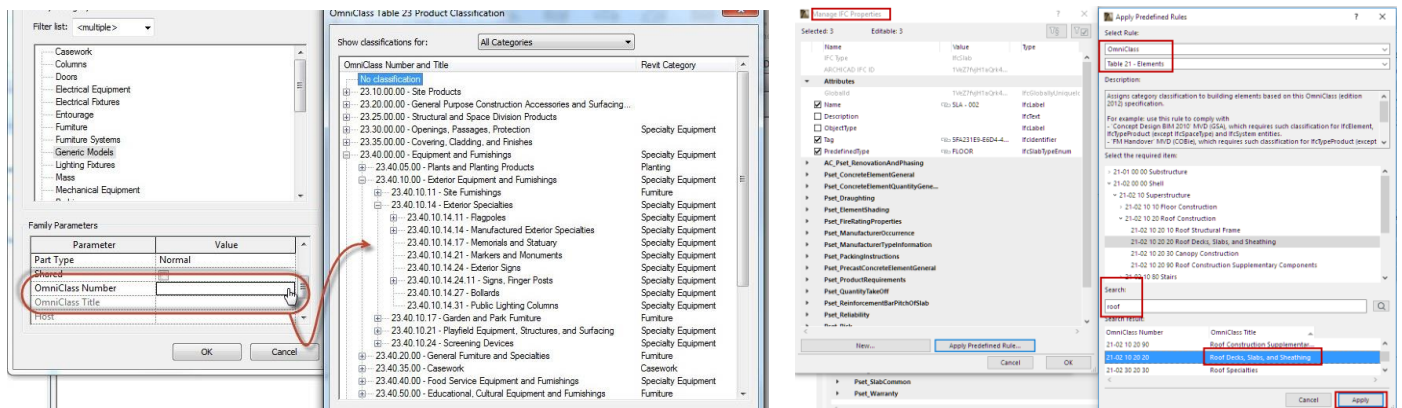


Imagen 11 – Revit y Archicad Omniclass

Otros sistemas de clasificación

- EPIC Electronic Product Information Cooperation
- ASTM International Classification Tables

Imágenes

Imagen 1 – Tabla extendida con definiciones	2
Imagen 2 – Tabla comprimida	2
Imagen 3 – Esquema de jerarquía de la información y clasificación de la información en la Matriz de objetos del Natspec	3
Imagen 4 – Tabla de Complejos, Uniclass	3
Imagen 5 – UniFormat Level 1, Level 2, Level 3, Level 4 y Level 5	4
Imagen 6 – Clasificación par información base de proyecto	5
Imagen 7 – Tabla de modelos existente, NZICC	5
Imagen 8 – MasterFormat. Números y títulos	6
Imagen 9 – Detalle Tabla 0 de NL/SfB	7
Imagen 10 – Versión NL/SfB Excel, tabla 0	6
Imagen 11 – Revit y Archicad Omniclass	8

Fuentes

- OCCS Development Committee Secretariat. (2017). About OmniClass. 02/01/2019, de OCCS Development Committee Secretariat Sitio web: <http://www.omniclass.org/about/>
- NATSPEC BIM. (2011). NATSPEC National BIM Guide - BIM Object/Element Matrix Manual v1.0. 02/01/2019, de NATSPEC BIM Sitio web: <https://bim.natspec.org/documents/natspec-national-bim-guide>
- Sarah Delany. (2018). CLASSIFICATION. 02/01/2019, de NBS BIM Tool Kit Sitio web: <https://toolkit.thenbs.com/articles/classification>
- Richard McPartland . (2017). What is Uniclass 2015? 02/01/2018, de NBS BIM Tool Kit Sitio web: <https://www.thenbs.com/knowledge/what-is-uniclass-2015>
- CSI and CSC. (2010). UniFormat™ A Uniform Classification of Construction Systems and Assemblies. 02/01/2018, de Graphisoft Sitio web: https://graphisoft.akamaized.net/cdn/ftp/techsupport/downloads/interoperability/UniFormat_2010m.pdf
- (2016 – 2017). BIM Execution Plan v07, New Zealand International Convention Centre. 30/08/2018, de FLETCHER.
- The Construction Specifications Institute and Construction Specifications Canada. (2016). MasterFormat @ Numbers & Titles. 02/01/2018, de The Edmonton Construction Association (ECA) Sitio web: <https://www.edmca.com/media/35207/masterformat-2016.pdf>
- BNA. (2005). NL/SfB–Tabellen Inclusief gereviseerde Elementenmethode '91. 03/01/2019, de STABU NL Sitio web: https://www.stabu.nl/mijnstabu/files/NL-SfB_BNA_Boek_2005-ISBN-10%2090-807626-3-6.pdf

¹³ Graphisoft. (2017). BIM Data. 03/01/2018, de Graphisoft Sitio web: https://www.graphisoft.com/downloads/archicad/BIM_Data.html

¹⁴ Autodesk Inc.. (2018). Autodesk Interoperability Tools / Autodesk Classification Manager for Revit. 03/01/2019, de Autodesk Inc. Sitio web: <https://www.biminteroperabilitytools.com/classificationmanager.php>