

Ciclo de cursos GRATUITOS

# METODOLOGÍA BIM

Enero - febrero 2020 Instituto de Formación Continua COAM

## JORNADA D: PERSONAS Y ECOSISTEMAS DIGITALES

Las personas y su lado humano. Recursos prácticos para una correcta transformación digital.

El BIM en España, Experiencias y ejemplos reales.

**PONENTE: FERNANDO VALDERRAMA**



CSCAE

COAM

COLEGIO  
OFICIAL  
ARQUITECTOS  
DE MADRID

# ¿Cómo hemos cambiado?

- ¿Qué ha cambiado mucho?
- ¿Qué ha cambiado poco?
- ¿Qué tiene que cambiar todavía?

# Los programas sí colaboran

**ORACLE®**  
Primavera

**iTWO**

GRAPHISOFT  
**BIMcloud**

**aconex**  
Connecting Teams to Build the World

  
**asana**

**B** AUTODESK® **BIM 360™**

 **SharePoint**

 **slack**



**Trimble Connect**

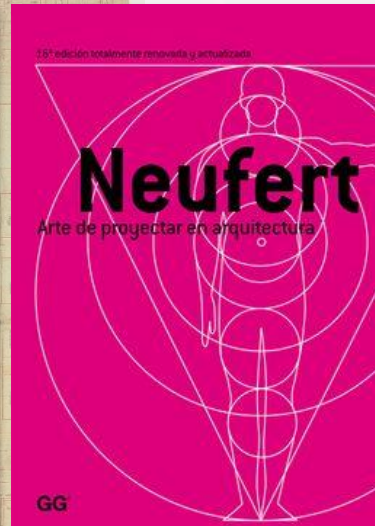
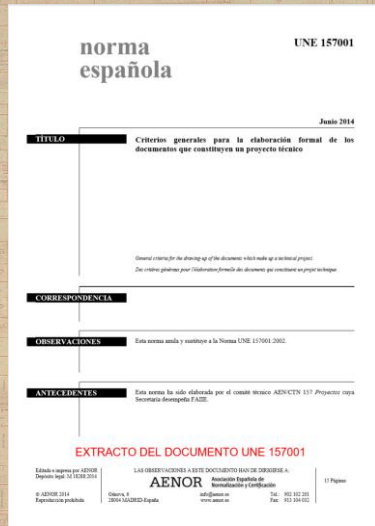
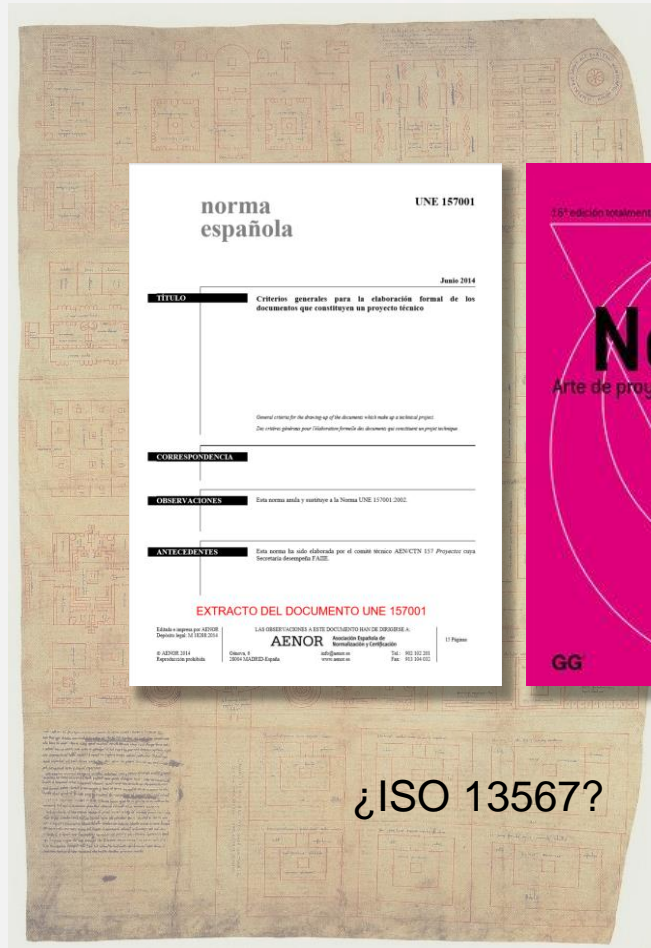
**thinkproject!**

 **Project**

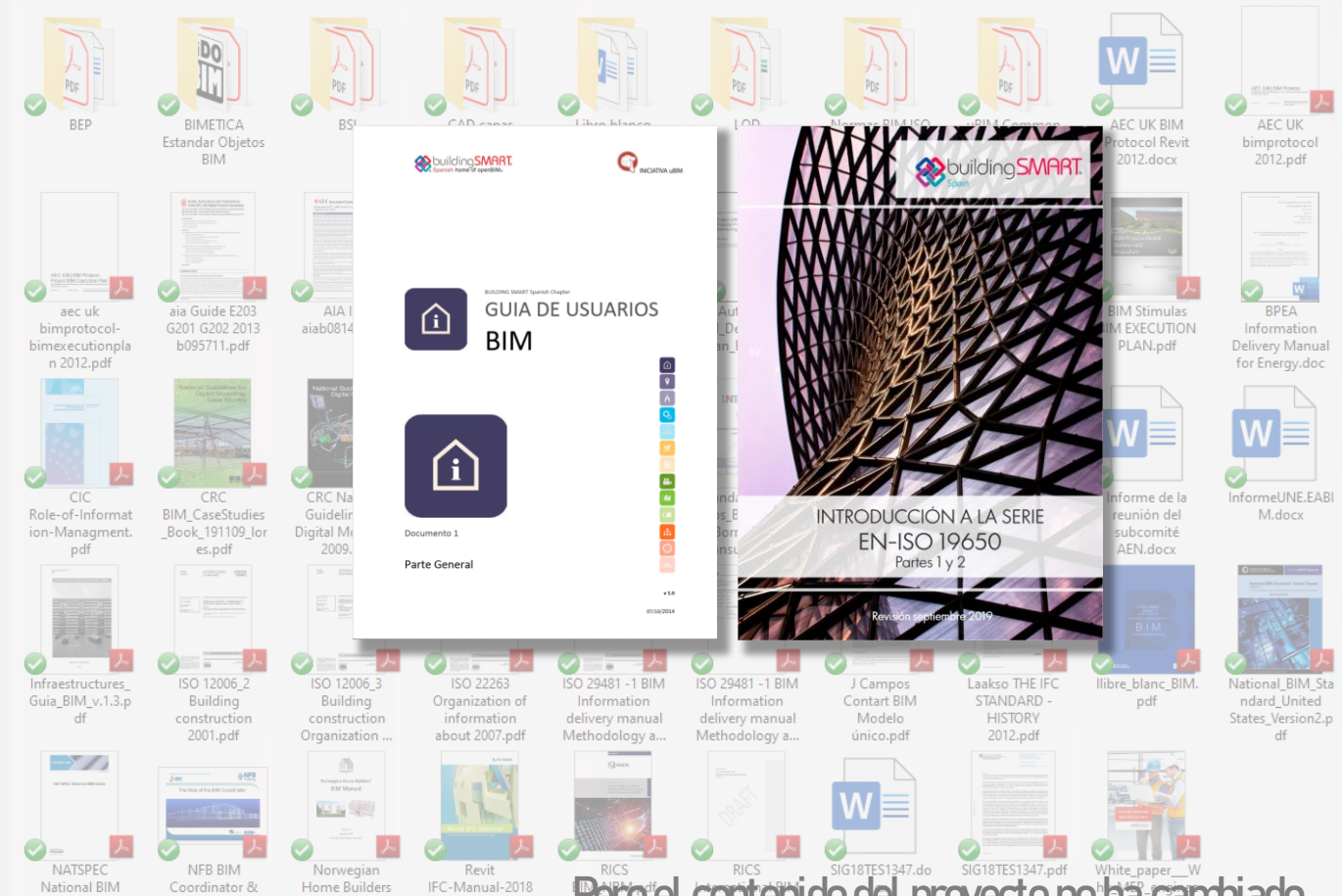
 **ProjectWise**

 **Jira Software**

# + Referencias comunes



¿ISO 13567?



Pero el contenido del proyecto no ha cambiado

# +++ Sistemas de clasificación

	Código	NatC	le	Resumen	Texto
-	NTE			<b>NORMAS TECNOLOGICAS EDIFICACION</b>	
+ 1	A			ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	
+ 2	C			CIMENTACIONES	
- 3	E			ESTRUCTURAS	
- 3.1	EA			ACERO	
+ 3.1.1	EAE			ESPACIALES	
+ 3.1.2	EAF			FORJADOS	
- 3.1.3	EAS			SOPORTES	habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia. Se cumplirán, además, todas las disposiciones que sean de aplicación en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y las Ordenanzas Reglamentarias vigentes. <b>Control</b> <b>EAS Materiales y equipos de origen industrial</b> Los siguientes materiales de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la norma MV-102, así como en las demás normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial o, en su defecto, las normas UNE. Cuando el material llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas, y disposiciones, su recepción que realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes. <b>EAS Control de la ejecución</b> La tolerancia para la altura del conjunto de la estructura montada será de ±15 mm y para el desplome total de los soportes superpuestos será menor de ±25 mm y de la milésima parte de la altura total. <b>Valoración</b> <b>EAS Criterio de valoración</b>
3.1.3.1	EAS_01			Perfil	
3.1.3.2	EAS_02			Chapa	
+ 3.1.3.3	EAS_03			Soporte simple	
+ 3.1.3.4	EAS_04			Soporte cajón	
+ 3.1.3.5	EAS_05			Soporte empesillado UPN	
+ 3.1.3.6	EAS_06			Soporte empesillado	
+ 3.1.3.7	EAS_07			Placa de anclaje centrada en la cimentación	
+ 3.1.3.8	EAS_08			Placa de anclaje en medianería	
+ 3.1.4	EAT			TEMPORALES	
+ 3.1.5	EAV			VIGAS	
+ 3.1.6	EAZ			ZANCAS	
+ 3.2	EC			CARGAS	
+ 3.3	EF			FABRICAS	
+ 3.4	EH			HORMIGON ARMADO	
+ 3.5	EM			MADERA	
+ 3.6	EX			MIXTAS	
+ 4	F			FACHADAS	
+ 5	I			INSTALACIONES	
+ 6	P			PARTICIONES	
+ 7	Q			CUBIERTAS	
+ 8	R			REVESTIMIENTOS	


NTE

+ MasterFormat

+ Unifomat

- BCCA Capítulos.Presto
- Centro Capítulos.Presto
- CSI MasterFormat 1995 16 Divisions.Presto
- CSI MasterFormat 2011 Level 1.Presto
- CTE Capítulos y subcapítulos.Presto
- DIN 276 Groups de coût.Presto
- DIN 276 Grupos de coste.Presto
- DIN 276 Kostengruppen.Presto
- GuBIMClass v-1-2\_CA.Presto
- GuBIMClass v-1-2\_ES.Presto
- ICMS Estándares internacionales de medición ...
- IVE Capítulos.Presto
- KKS.Presto
- NTE Familias.Presto
- OmniClass T21 2012.Presto
- OmniClass T23 2010.Presto
- Revit Categorías.Presto
- SN 506 511 Code des coûts de construction Bât...
- SN 506 512 Baukostenplan Tiefbau.Presto
- Uniclass.Presto
- Uniclass2015.Presto
- UniclassESP.Presto
- UNIFORMAT II Building Elements.Presto
- BPCCL Capítulos.Presto
- CESMM4.Presto
- CSI MasterFormat 2004.Presto
- CSI MasterFormat 2011.Presto
- DIN 276 Cost groups.Presto
- DIN 276 Grupos de coste.Presto
- ETIM Grupos y clases.Presto
- ITeC Capítulos.Presto
- Junta Extremadura Capítulos.Presto
- NRM2.Presto
- OCCS OmniClass 2012.Presto
- OmniClass T23 2006.Presto
- OmniClass.Presto
- SMM7\_CAWS.Presto
- SN 506 511 Codice dei costi di costruzione Edili...
- Talo 2000.Presto
- Uniclass2.Presto
- Uniclass2015ESP.Presto
- UNIFORMAT II Bridges Elements.Presto
- UNTEC - Grille analytique détaillée.Presto

# Formatos de intercambio



Formato de Intercambio de Datos de Construcción

- BIENVENIDO A FIEBDC
- ASOCIADOS FIEBDC
- FIEBDC
- PROGRAMAS Y VERSIONES
- JUNTA DIRECTIVA
- ACTAS ASAMBLEA GENERAL
- COMISIÓN TÉCNICA PERMANENTE - CTP
- ARTÍCULOS
- NOTICIAS
- INFORMACIÓN INSCRIPCIÓN

## DEFINICIÓN DEL FORMATO DE INTERCAMBIO ESTÁNDAR DE BASE DE DATOS DE CONSTRUCCIÓN

FIEBDC - 3/2016

FIEBDC.3/2016

-entrada en vigor a partir del 01/01/2016-

PRESENTACIÓN	Indica el número de decimales en cada campo numérico. Cuando el campo numérico aparece con signo negativo, indica número de decimales. En caso contrario indica número exacto de decimales.
FORMATO FIEBDC.3. ESPECIFICACIÓN	Quando en un archivo FIEBDC aparece una cantidad con más cifras decimales de las correspondientes según el registro -K-, como error, ya que lo que se exporta debe coincidir con el registro -K-.
REGISTRO TIPO PROPIEDAD Y VERSIÓN	Quando en un archivo FIEBDC no exista este registro, se recomienda aplicar los decimales por defecto establecidos en el formato -K- [ (DN \ DD \ DS \ DR \ D \ DC \ DM \ DIVISA \ ) \ C \ GG \ B \ I \ BAJA \ IVA \ ] \ (DRC \ DC \ I \ DPS \ DRS \ \ DUO \ I \ DES \ I \ DEC \ DIVISA \ ) \ [ \ n \ ]
REGISTRO TIPO COEFICIENTES.	Este registro incluye el campo 1 por compatibilidad con versiones anteriores del formato, aunque los programas deben leer completo y en su defecto el campo 1.
REGISTRO TIPO CONCEPTO.	Conceptos previos
REGISTRO TIPO DESCOMPOSICIÓN	Unidad de obra: Cualquier elemento simple o elemento compuesto, con o sin costes indirectos, que se utiliza en un presupuesto.
REGISTRO TIPO AÑADIR DESCOMPOSICIÓN	Elemento compuesto: Todo elemento constructivo que contiene una descomposición y que no es ni raíz ni capítulo.
REGISTRO TIPO DESCOMPOSICIÓN DE RESIDUOS	Elemento simple: Todo elemento constructivo que no contiene una descomposición y que no es ni raíz ni capítulo.
REGISTRO TIPO TEXTO	Definiciones DN Decimales del campo número de partes iguales de la hoja de mediciones. Por defecto 2 decimales. DD Decimales de dimensiones de las tres magnitudes de la hoja de mediciones. Por defecto 2 decimales.

Código	Núm.	Resumen	Carpetes	UD	Pres	Impres
1/0	-	FAGOR				
2/1	+1	FAGEZTA	Termos eléctricos FAGOR			
3/1	+2	FAGEZTC	Calentadores FAGOR			
4/1	-3	FAGEZIC	Calderas FAGOR			
5/2	-3.1	FAGEZCNAT1	Caldera FAGOR a Gas, de Condensación, Gama NATURAL de vapor			
6/3	+3.1	FAGEZCNAT1	Caldera FAGOR de suelo de condensación, gas natural, 67 kw, Modelo		7,348	
7/3	+3.2	FAGEZCNAT1	Caldera FAGOR de suelo de condensación, gas natural, 100 kw, Modelo		8,605	
8/3	+3.3	FAGEZCNAT1	Caldera FAGOR de suelo de condensación, gas natural, 160 kw, Modelo		10,500	
9/3	+3.4	FAGEZCNAT1	Caldera FAGOR de suelo de condensación, gas natural, 200 kw, Modelo		11,550	
10/3	+3.5	FAGEZCNAT1	Caldera FAGOR mural de condensación sola calefacción, gas natural,		1,733	
11/3	+3.6	FAGEZCNAT1	Caldera FAGOR mural de condensación con microacumulación, gas n.		1,772	
12/3	+3.7	FAGEZCNAT1	Caldera FAGOR mural de condensación con microacumulación, gas n.		2,152	
13/3	+3.8	FAGEZCNAT1	Caldera FAGOR mural de condensación con microacumulación, gas n.		2,204	
14/3	+3.9	FAGEZCNAT1	Caldera FAGOR mural de condensación acumulador integrado de		3,258	
15/2	+3.2	FAGEZCOCG	Caldera FAGOR a Gas, Estanco, Modelos con Microacumulación, gas			
16/2	+3.3	FAGEZCOCG	Caldera FAGOR a Gas, Estanco, Modelos de Alto Rendimiento, gas			
17/2	+3.4	FAGEZCOCG	Caldera FAGOR a Gas, Instantáneas, Gama ECOPOWER			

Código	Núm.	Resumen	Carpetes	UD	Pres	Impres
1/0	-	MANO DE OBR				
2/1	+1	M	MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES			
3/1	+2	BM	SIMPLES			
4/1	-3	P	AUXILIARES			
5/1	-4	A	EDIFICACIÓN			
6/1	-5	E	TARIFAS TÉCNICAS			
7/2	+5.1	800	ACTUACIONES PREVIAS			
8/2	+5.2	801	CONDICIONACIONES			
9/2	+5.3	802	ARCOS			
10/4	+5.2.1.1	801AA	ARCO DE ESTRUCTURA C/MADERA +3 m	m2	44,60	0
11/2	+5.2.1.1.1	801AA010	Madera de pino para embalsados	0.110 m3	28,58	0
12/6	+5.2.1.1.1.1	801AA0100	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0.050 kg		
13/6	+5.2.1.1.1.1.1	801AA01000	ARCO DE ESTRUCTURA C/METAL +6 m			
14/6	+5.2.1.1.1.1.1.1	801AA010000	ARCO MEDIANIRSA/TERRAZOS C/MADERA +3 m			
15/5	+5.2.1.1.1.1.1.1.1	801AA0100000	ARCO MEDIANIRSA/TERRAZOS C/MADERA +6 m			
16/5	+5.2.1.1.1.1.1.1.1.1	801AA01000000	ENTUBACIONES			
17/5	+5.2.1.1.1.1.1.1.1.1.1	801AA010000000	ACORDALAMIENTOS			
18/4	+5.2.1.4	801AV	VARIOS			
19/4	+5.2.1.4.1	801AV0	DEPÓSITOS			
20/2	+5.3	802	ACORDONAMIENTO DEL TERRENO			
21/2	+5.4	803	RIO DE SANAMIENTO			
22/2	+5.5	804	CEMENTACIONES			
23/2	+5.6	805	ESTRUCTURAS			
24/2	+5.7	806	PANDE NATURAL			
25/2	+5.8	807	CERRAMIENTOS Y PARTICIONES			
26/2	+5.9	808	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS			

Código	Núm.	Resumen	Carpetes	UD	Pres	Impres
1/0	-	Edificio educativo RIB Spain			2.106.724,99	2.106.724,99
2/1	+1	804	CEMENTACIONES		52.723,84	52.723,84
3/1	+2	805	ESTRUCTURAS		499.336,68	499.336,68
4/1	+3	806	CERRAMIENTOS Y DIVISIONES		1.132.538,67	1.132.538,67
5/1	+4	808	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS		117.940,07	117.940,07
6/1	+5	809	CUBIERTAS		169.542,99	169.542,99
7/1	+6	811	PAVIMENTOS		26.992,43	26.992,43
8/1	+7	813	CARPINTERIA DE MADERA		18.906,02	18.906,02
9/2	+7.1	813000000	PUERTA PASO SANSLEY LIGA 825 mm HERRAJE	0.00 m	24,34	17.955,14
10/2	+7.2	813000000	PUERTA PASO SANSLEY LIGA 825 mm HERRAJE	0.00 m	218,64	17.955,14
11/1	+8	814	CARPINTERIA DE ALUMINIO Y PVC		33.741,02	33.741,02
12/1	+9	815	CERRAMERIA		19.822,06	19.822,06
13/1	+10	816	VIDRIERIA Y TRASLÚCIDOS		65.862,99	65.862,99
14/1	+11	818	ILUMINACIÓN		3.017,07	3.017,07
15/1	+12	827	PINTURAS Y TRATAMIENTOS ESPECIFICOS		1.670,87	1.670,87
16/1	+13	830	EQUIPAMIENTO		11.475,29	11.475,29

FIE BDC: BC3  
DWG  
+ IFC

Catálogo de productos  
Cuadro de precios  
Presupuesto

# ¿Cómo? ¿Hemos cambiado?

Si, pudiendo, no intercambiamos DWG,  
¿por qué lo vamos a hacer con IFC?

Cómo cambiar:



Nuevos contratos que establezcan las responsabilidades y los entregables en la era digital: AIA, RIBA, JCT

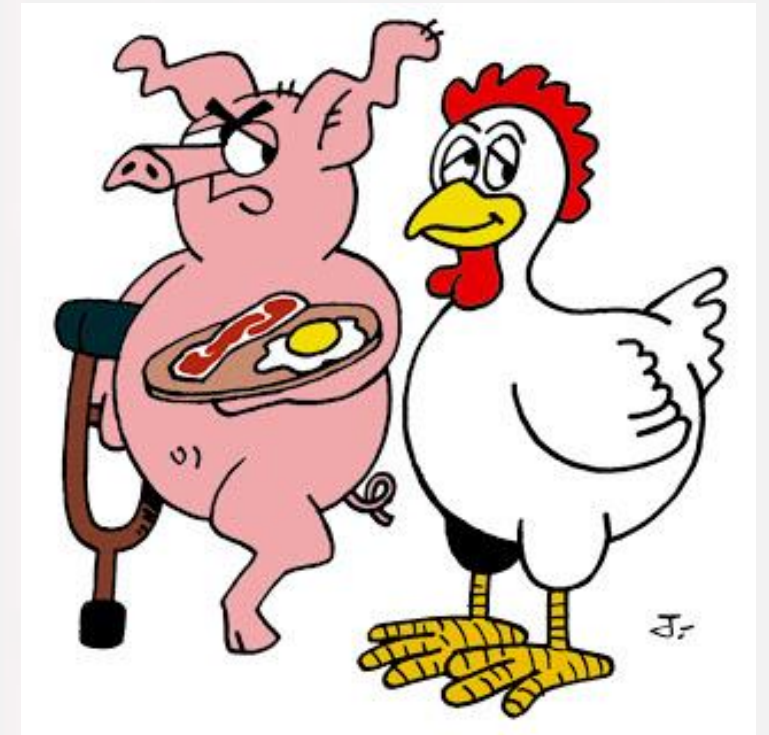


Transformación de los agentes mediante *coaching*: BIM Academy (CrossRail)



Pagando

Colaborar o implicarse



Pero la LOE no ha cambiado...

# El eco-sistema que viene



"La tecnología no es la cultura, pero es la infraestructura de la cultura"

Enrique Tierno Galván,  
inaugurando un SIMO allá por 1982



# Bonus: noticia de la semana



Schneider anuncia la compra de RIB-Software



Microsoft Azure IoT

# Gracias

Fernando Valderrama  
Consultor RIB Spain

[Fernando.valderrama@rib-software.es](mailto:Fernando.valderrama@rib-software.es)  
[www.linkedin.com/in/fernandovalderrama/](http://www.linkedin.com/in/fernandovalderrama/)