



Proyecto Erasmus+: BIMVET3 2020-1-ES01-KA203-083262

Este proyecto Erasmus+ ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión Europea y las agencias nacionales Erasmus+ no se hacen responsables del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.

Título: Entorno colaborativo con Trimble Connect

1 – Objetivos

El objetivo de este tutorial de Trimble Connect es:

- Aprender sobre el uso de Trimble Connect como una herramienta de colaboración abierta, para detectar conflictos incorporados y para la gestión de equipos.
- Saber cómo utilizar esta herramienta para involucrar a todos en un proyecto BIM y entregar lo que se necesita cuando lo necesita el equipo del proyecto.

2 - Metodología de aprendizaje

El profesor dará una explicación sobre el uso de la herramienta.

Los estudiantes leerán este tutorial, harán el ejercicio y explorarán la herramienta.

Para evaluar el logro de la tarea, cada estudiante escribirá un informe.

3 - Duración del tutorial

La práctica descrita en este tutorial se llevará a cabo en un aula de informática.

Tendrá una duración de 3 horas lectivas.

4 – Recursos didácticos necesarios

Sala de ordenadores con PC con acceso a internet.

Software requerido: Trimble Connect

Hardware requerido: Computadora con la capacidad de soportar el software.

5 – Contenidos y tutorial.

- 5.1 Introducción
- 5.2 Cómo empezar
- 5.3 Cómo trabajar
- 5.4 Importar modelos en formato IFC y hacer Clashset





6 - Entregables

Para valorar el rendimiento de la tarea, los alumnos redactarán un informe de un máximo de 3 páginas.

En este informe, el estudiante explicará los pasos dados, las dificultades encontradas y las decisiones tomadas. El informe podría ilustrarse con fotografías del proceso ejecutado.

7- Lo que hemos aprendido

Cómo estructurar la información del proyecto para ser accedida y gestionada por todos los miembros del proyecto de forma colaborativa.

Cómo detectar interferencias entre las distintas partes del modelo.

8 – Archivos para usar en este tutorial

Dos archivos en formato IFC.

Un archivo pdf.

5 – Contenidos y tutorial.

5.1 – Introducción.

Para descubrir Trimble Connect, puede comenzar a ver el siguiente video que muestra los conceptos básicos de la colaboración con Trimble Connect, así como ver modelos 3D y dibujos 2D para vincular documentos y asignar elementos de acción.



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



https://youtu.be/j-SpSKAMsCl



5.2 – Cómo empezar

Puede *descargar* el software gratuito y *crear una identidad Trimble* (obligatoria) a través del enlace:

- Descargar: https://www.construsoft.com/how-start-using-trimble-connect
- Crear una identidad de recorte: https://identity.trimble.com/

Trimble Connect free es una licencia que es más adecuada para su uso sin conexión. Puede crear proyectos sin conexión ilimitados. Los proyectos en línea están limitados a un proyecto, 10 GB de almacenamiento en la nube y un máximo de 5 participantes.



Puedes elegir:





- <u>Trabajar en la aplicación de la computadora</u>: debe realizar la **instalación** del software e **iniciar sesión** con su Identidad Trimble;
- <u>Trabajar en la aplicación en línea</u>: debe acceder a <u>https://web.connect.trimble.com/</u> e *iniciar sesión* con su identidad de Trimble.



Antes de crear un *nuevo proyecto,* puede elegir la ubicación del servidor.

C Trimble Connect	Q	•	0	
We need your feedback Holp us by testing the BETA feature, designed to enable editing of CAD files directly within the Trimble Connect for Browser application. Learn more here.				×
Projects turope ~ North America turope ~	1	New		
formacao_15_05_2021				

Rellene los detalles del nuevo proyecto.



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



	ter the following details for the new project
Name	
Enter N	ame
Project thu	mbnail
	Upload new
Choose pro	ject server location
Europe	~
Project own	^{nership} o de Leiria ATC
Politechic	
Politecnic Project lice Trimble C	^{nse} onnect Business Premium by Tekla TrimbleCon.
Politecnic Project lice Trimble C <u>More optic</u>	^{nse} onnect Business Premium by Tekla TrimbleCon. <u>ens</u>

5.3– Cómo trabajar

5.3.1 – MENÚ Equipo > Crear grupos y agregar miembros del proyecto

El primer paso es crear el equipo de trabajo. Para hacer esto, haga clic en el menú *Equipo*, luego cree los grupos haciendo clic en *el botón Nuevo* grupo. Ahora puede invitar a personas al proyecto, ponerlas en los grupos respectivos y asignar permisos.

Crear grupos e invitar a miembros

 C Trimble Connect ← → C ∩ ⊡ h 	O Tombe Connect X + - > C Q △ https://web.connect.trimBle.com/projects/7K/SS/SMAQ/team											
= 🌔 Trimble Conne	Trimble Connect Exercise -											
Data >	Project members											
🖸 τορο	Groups New Group	All project members			Role - Status - Q							
👫 Team	All project members 1 Users	Name	Employer	Role Status	Last accessed							
🔅 Settings >	CUSTOM GROUPS No group found	Luisa Gonçalves		Admin Active	May 31 2021, 11:47 AM							

Haga clic en *el botón Nuevo* grupo

≡ (Trimble C	onnect		Exercise 👻			Upgrade Account	Q	÷	0	
∎` •3	Project i	membe	rs					Invite	people t	to proje	ct
	Groups	New Group	All project members				Role	• Stat	us 🕶	Q	:
-	All project memi	pers	Name	Employer	Role	Status	Last accessed				
11 x 1											





Dale un nombre al grupo y sabe.

Course and (see in all)	
APO	
ANQ	

Después de crear los grupos, invite a personas al proyecto.

= 🌔 Trimble Connec	st	Exercise 👻	० ≛ @ ⅲ
🕒 Data 🗸 🗸	Project membe	2	Invite people to project
ToDo	Groups New Group	Arg Role 🔻	Status - Add people to group Q
🙏 Team	All project members		
🗢 Settings 🗸 🗸	T Users CUSTOM GROUPS Arq D Users		

Inserte la dirección de correo electrónico y pulse para activar el botón **Invitar** *a personas al proyecto*. La persona recibirá un correo electrónico con la invitación para unirse al equipo y activar su cuenta.

People	
Add people by email address	
Add to a group	
Role	
🔘 User 🔘 Admin	

Luego, asocie a cada persona el trabajo grupal respectivo.

= 🕻 Trimble	Connec	t		E	Exercise • Q 👱 (
Data		Project	membe	rs		Invite people to	project						
🗹 ToDo		Groups	New Group	Arq		Role Status Add people to group	۹ :						
🕰 Team		All project mem	bers			Add people to group							
Settings		CUSTOM GROUPS	s			Add							
		Arq 0 Users				_							







Al hacer clic en cada persona, también es posible darles un rol y un grupo en el menú de la ventana a la derecha.

Trimble Connect	× +						- 0	>
	tps://web.connect.trimble.com/project	s/7Kr5Kx5hIAQ/team					16 12 @ S	•••
= 🕻 Trimble Connec	ct		Exercise 🔻			Upgra	ide Account 🔍 🚢 🔞	
Data	Project membe	ers			Invite pe	ople to project	I	×
🗹 торо	Groups New Group	All project members				۹ :		
🚓 Team	All project members	Name	Employer	Role Sta	atus Last accessed		Luisa Gonçalves	
Settings >	Tuers Custow acours Arg 9 Uens Dono Obra Duens 9 Uens 9 Uens	Luisa Gonçalves Manarconter Eliviriosas	*	Admin Act	May 31 2021, 03:06 PM	٩	Coroups Con Dens Observations of Con The user Is not in any groups	, cel

Para eliminar grupos, seleccione el grupo y luego haga clic en y elija 🧾 Eliminar grupo.

Ξ	≡ C Trimble Connect									Exercis	se •								C	2	. (0	н
- 0	Data Activity	Project members							invite people to									o projec	t				
	ΤοDo		Groups	New Group	Arq												Role 🔻	Status •	Add pe	ople to g	group	٩	
	Team		All project memi	bers																Ex	port to	Excel	T
٠	Settings	~	3 Users CUSTOM GROUPS	5																In	port fro	om Exci	н
			Arq																	Re	iname (Group	
			0 Users																	De	elete Gr	oup	

Para eliminar un miembro del proyecto, seleccione la persona y luego haga clic en y elija



~	-> C @ @ http	s://web.connect.tris	mble.com/project:	s/zClot6dyCXvk	/team					승 수 @ 🛢 …
=	Connec	t				Exercise 🔻				Q 🛓 🕜 🏢
• •	Data 🗸	Invite people to project	: ×							
	ToDo Groups New Group All project members									Resend Activation Email
-	Team	All project men	nbers		Name	Employer	Role	Status	Last accessed $~\uparrow~$	Remove From Project
٠	Settings 🗸 🗸	ngs custom groups Luisa Gonçalves		Luisa Gonçalves Iuisa.gonçalves@ipleiria.pt	-	Admin	Active	Dec 28 2021, 12:20 PM	Details	
		Arq 0 Users			lgoncalves Igoncalves@novaims.unl.pt	-	User	Pending	-	Last accessed
										Pending Role User ~
										Groups +Add to Group(s) This user is not in any groups

5.3.2 – MENU Datos > Crear carpetas y asignar permisos

Las carpetas se crean con el botón Explorador dentro del menú **Datos**. Vaya al **Explorador** y haga clic en **agregar** en la esquina superior derecha para agregar carpetas o haga clic en **Crear carpeta**.



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



= 🕻 Trimble Connect	t	Exercise 👻		વ ᆂ 🙆 🏢
Data	Explorer	Drag & drop to this fol	der or create	Add
Releases Activity ToDo Control Contro Control Control Control Control Con	New folder Group data and assign permissions	Comfoad Sync Synchronise your project from your desktop	D Map workspace Manage your GIS data collection	Sket Upload files
		Create folder Create 3D model Create map workspa Cupload files	de Add	
	ps://web.connect.trimble.com/projects/zClox6dyCXvk/data/fi	older/4SIFX-OolJg		6 4 6 2
	st	Exercise *		Q ≟ Ø Ⅲ
Data ^	Explorer			Add

Explorer	Explorer			
🖾 Views		Drag & drop to this	folder or create	
Releases				
Activity		Ģ	α	9
🕝 ToDo	New folder Group data and assign permissions	Download Sync	Map workspace Janage your GIS data collection	SketchUp model Create SketchUp model online
🎎 Team		Create Folder In 'Exercise'	x	
Settings		Please enter a name for the new folder		
		Enter Name		
		Cancel Sul	bmit	

Haga clic en el icono de carpeta y asigne el permiso en el menú de la ventana a la derecha.

= 🗘 Trimble Connec	t		E	xercise 👻			Q 🚣 🙆 🏼
FOLDER TREE	Explorer					H i Add	Infreceived 🖍 🗙
Exercise							
Inf received		Name	Modified by	Modified on	Size	Tags	
		Inf received	Luisa Gonçalves	December 28, 2021	362 KB		Permissions
							Details
							1 See history
							Size 362 KB
							Created December 28. 2021 By Luisa Gonçalves
							Modified December 28, 2021 By Luisa Gonçalves
							Permissions
							Default project member access Full access



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



Infreceived X	Inf recebida × Folder permissions Default access for project members Full access Or Read only access No access Access for specific users and groups
29 🛓 🗈 î :	Begin typing to search
Version 1 <u>See history</u>	DC DonoObra Full access - X
5ize 362 KB	AR Arq Read only access • X
Greated December 28, 2021 By Luisa Gonçalves	Apply permissions to this folder and all its subfolders
^{Modified} December 28, 2021 By Luisa Gonçalves	Apply permissions to this folder only
Permissions	Cancel Savel
Default project member access Full access	

Puede agregar archivos a carpetas. Haga clic en *Agregar> cargar archivos* y cargar archivos de "topografía".



Al hacer clic para **abrir los archivos** es posible asignar tareas en el menú **ToDo** que aparece en el lado izquierdo.



Luego haga clic en el botón y se abrirá la **ventana Nuevo ToDo a** la derecha. En el menú Nuevo **Servicio** se pueden elegir tareas y grupos y los miembros del grupo recibirán un correo electrónico con la información de la tarea. *Esta tarea también se registra en el menú ToDo*.



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



×
etric
A2 //
~
~
_
Save
Save
25

Para volver al menú **Explorar** , debe hacer clic en este botón. 陷



También puede crear una carpeta denominada *Modelos* a la que todos tengan acceso.

= 🕻 Trimble Connec	t		ŝ	Exercise *			۹ ± 0 🖩
FOLDER TREE X	Explorer					H : Add	Infreceived 🧨 🗙
Exercise	Emproren						
inf received		Name	Modified by	Modified on	Size	Tags	
		Inf received	Luisa Gonçalves	December 28, 2021	362 KB		2/ ± 12 i i i
			Create Folder Please enter a nume fo Nodels	In 'Exercise' × rthe new folder Cancel Submit			Details Version 1 See history Social X Social X Counsel December 28, 2021 By Luiss Gonçalves Maderlei December 28, 2021 By Luiss Gonçalves Permissions Permissions

Si pulsamos sobre el símbolo de carpeta en el menú *del Explorador*.



Podemos acceder a las carpetas y puedes descargar todos los archivos.









Desde Tekla Structures es posible subir el modelo.



Aparece automáticamente una carpeta con el nombre Structural en Trimble Connect.

Sugerencia rápida: La versión para estudiantes no permite cargar el modelo de Tekla Structures.

5.3.3 - MENÚ TODO

En este menú es posible obtener acceso a todas las tareas que fueron asignadas o creadas por el propietario, usuarios, grupos y el progreso y prioridad de todas las tareas.

Desa Andrey ToDo ToDo ToDo Toba T	= 🌔 Trimble Connec	Exercise •	९ ± 0 🏼
Tyraflurmg your seeds of files 5 Ard	Data Annihy Trans Trans Settings	TODO Owner * User • Groups * Status * Priority * Date modified * Reset Title Title Ouroe Occest Occe	: New O of 0 Status





Data R Explorer	ToDo _{Owner} • U	isers 🕦 🔹 Groups 🕕 👻 Status 🍷 Priorit	y ▼ Date modified ▼ Reset				E New 7 of 12
Releases		Title	Assignee	Created on	Modified on	Priority	Status
Activity	2	FORM-15 Conflito Parede Pilar	Arq	Oct 19, 2021	Oct 19, 2021	Normal	New
ToDo	2	FORM-14	Fabricante,Construtor	Oct 19, 2021	Oct 19, 2021	Normal	New
Settings	8	FORM-8	Luisa Gonçalves, luisag 1965, Franci	Oct 19, 2021	Oct 19, 2021	e High	New
	ė.	FORM-7 recusar	Fabricante	Oct 19, 2021	Oct 19, 2021	Normal	New
	Ċ	FORM-6 Data limite entrega	Arq,Fabricante.Dono Obra.Constru	Oct 19, 2021	Oct 19, 2021	Normal	New
	2	FORM-5 teste		Oct 19. 2021	Oct. 19, 2021	Normal	New

5.3.4 - MENÚ Configuración > notificaciones

Puede definir dos tipos de notificaciones *Instantáneas* e *Implícitas*. La opción Instantáneo significa que la información se envía inmediatamente a todos. La opción *Digest* le permite definir una hora y solo en esa fecha y en ese momento se enviará la información a todos.

= 🕻 Trimble Connect		Exercise 👻	Q	*	0	
Duta Y S Activity ToDo X Team	Email notification mode Email notifications can be configured for all project members, or users can be allowed to customse their settings individually	Project admin defines email preferences for all project users Project users can customize their own email preferences				
🖨 Settings 🔷						
D Project Details	Activity preferences					
Extensions	We'll send info that's relevant to you. You can choose what you'd like to get from us and when we should send it.	Activity type	Instant	Digest		
Notifications		Files				
🕂 Units		▶ Folders				
• User Permissions		► Users				
O Sync		▶ Views	8			
		Clashsets				
		 Releases 				
		▶ T0D0				
		Comments				
		 Other 				
		Daily diarest time		0.00		
		05:00 V AM V (UTC+00:00) Coordinated Universal Time			~	

5.3.5 - Actividad menuda

Se puede consultar la actividad de cada miembro del equipo de trabajo o realizar un análisis por grupo de trabajo, tipo de actividad, etc.

= 🏷 Trimble Connec	t		Exercise 👻	Upgrade Account	٩	÷	0	
🗖 Data 🔷	Activity							ഭീ
Activity	Activity							
🗹 ТоДо	Activity type 🔻 Users 👻	Groups 1 • Date modified •	Reset					
🚢 Team	Luisa Concalves	Q Search groups		May	/ 31 2021	07:57 a	am PD'	т
🌣 Settings 🛛 🔸	Folder added Modeles Arg							
	Luisa Gonçalves Folder added Infor Rece Infor Recebida	Dono Obra Busers Less Updares Min, 31 May 2021 Rezzai Gart C		May	/ 31 2021	07:31 a	am PD1	T





= 🕻 Trimble Connec	Exercise 👻	Upgrade Account 🔍 💄 🕜 🏢
Data Data Activity ToDo	Activity Activity type * Users * Groups () * Date modified * Reset	ච
🗶 Team 🗘	Files Folders Folders Users Views	May 31 2021 07:57 am PDT
	Clasheets Releases ToDo ida ida	May 31 2021 07:31 am PDT

5.4 - Importar modelos en formato IFC y hacer Clashset

Importe los modelos en formato IFC en la carpeta Modelos creada en el menú Explorador. Haga clic en **Agregar>cargue archivos** y cargue el archivo "betão" y "metal". Para hacer esto, también puede simplemente **arrastrar y soltar** los archivos en la carpeta Modelos.

nect		Exercise *			۹ 🛓	0 :::
Explorer > Models Explorer						Add
	Name 🛧	Modified by	Modified on	size	Tags	
1	betão.ifc	Luisa Gonçalves	December 28, 2021	12.5 KB		
4	metal.ifc	Luisa Gonçalves	December 28, 2021	12.71 KB		
_						
×						
	Explorer 1 Mades Explorer 1 Mades 4	Explorer > Madels Explorer > Madels Explorer Name	eet Exercise	eet Exerdse =	eet Exercise =	Instant Exercise • Q A Explorer * Madels Explored * Modified by Modified on Size Tags Mame * Modified by Modified on Size Tags Mathematical December 28.2021 12.51KB Tags

Luego seleccione los dos archivos y haga clic en la opción Ver en el Visor 3D.

= 🕻 Trimble	Connect	t				Exercise *			۹ 🕹 🕑 🗄	
🛄 Data	^	Explorer > Models						H : Add	2 SELECTED ITEMS	×
Explorer	•								Number and strength	٦
Views			Name 🛧	Modifi	ed by	Modified on	Size	Tags	View in 3D Viewer	_
Releases			betão.ifc	Luisa (ionçalves	December 28, 2021	12.5 KB		* Share	
Activity			metal lfr	Luira /	longabues	December 28, 2021	12.71 VP		Download Move to	
🖄 ТоДо			meane	Luidu	ongoives	December 20, 2021	127110		Delete	
🕰 Team									+ More options	
Settings	*								Selected items	
									📕 betão.ifc	×
									metal.ifc	×



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union





Seleccione los modelos visibles con la herramienta de selección (*ctrl+Modo de selección única* o).



Haga clic en la *herramienta Conjunto de* choques ubicada en el menú del lado izquierdo y luego en *Agregar conjunto de choques.*



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



=	Exercise			+		¢	-	▶ □	ij		.×→	• 0	- *	-	ō	*	٢	• 🛈	0	\bigcirc	9 <i>0</i>		Reset model
	Clash set	ts •	華	F	۹																		
																_	-	-					
														1									
٩																							
*																							
		_	PIMpa	Conc	trucă			T @)	-							-							
٥		_	DIIVI Na	Cons	struça	0		740	-														
12	Clash sets 🙀 📻 R																						
			From al	l model	s 🔻		lel else	h					-	/									
**	Clash sets					Ad	iu clas	an sec				/											
										-													

Rellene los parámetros en el menú de cuadro que aparece a la derecha. Esto le permite elegir a los miembros del equipo que recibirán la información. Al final, haga clic en *Ejecutar prueba*.





Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union





Puede agregar una tarea en *Agregar a un todo* para que la reciba el equipo que podría resolver la no conformidad.

FASE-1 🏲 🗙	New ToDo X					
	Title (required)					
Details	check wall with column					
	Description (required)					
Clashing objects	Existe a Clash					
<u>PILAR</u> , <u>PAREDE</u>	Due date					
Туре	01/07/2022					
Clash	Priority					
Distance	Normal					
-115 mm	Completion %					
	0					
	Assignees (1)					
Actions	Arq 🕲					
Show only	Add people or groups					
- in show only	Type					
🕥 Select objects & fit to view	Clash 👻					
•	Tags (0)					
🔽 Add to a ToDo	Add tags					







Consejo rápido: Si hay un eventual fallo en el posicionamiento de los diferentes modelos, es posible reposicionarlos dentro de Trimble Connect a través de Model





Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



=	BIM na Construção	+21.	C •		× • 10 12	9 🖸 🔇 🖉	Reset model		
	Models Selected models 🔻							← Model	position >
	> O betão.ifc	:						Positioning	
								Position X	Position Y
								0 mm	0 mm
								Elevation	
								0 mm	
								Scale	
								100	
>								Rotation	
9								x	YZ
2								00 0, 0,	0 • 0, 0, 0 • 0, 0,
0								-	
-								Move	
								Distance	
								0 mm	
₿ŧ.								Elevation	
								0 mm	
								x	Y
								0 mm	0 mm