

Building
Information
Modelling
(BIM)

BIM EUROPEAN SUMMIT
Barcelona

BIMxp



Building
Information
Modelling
(BIM)



Fernando Valderrama

BIM en la nube: datos, procesos, movilidad y colaboración

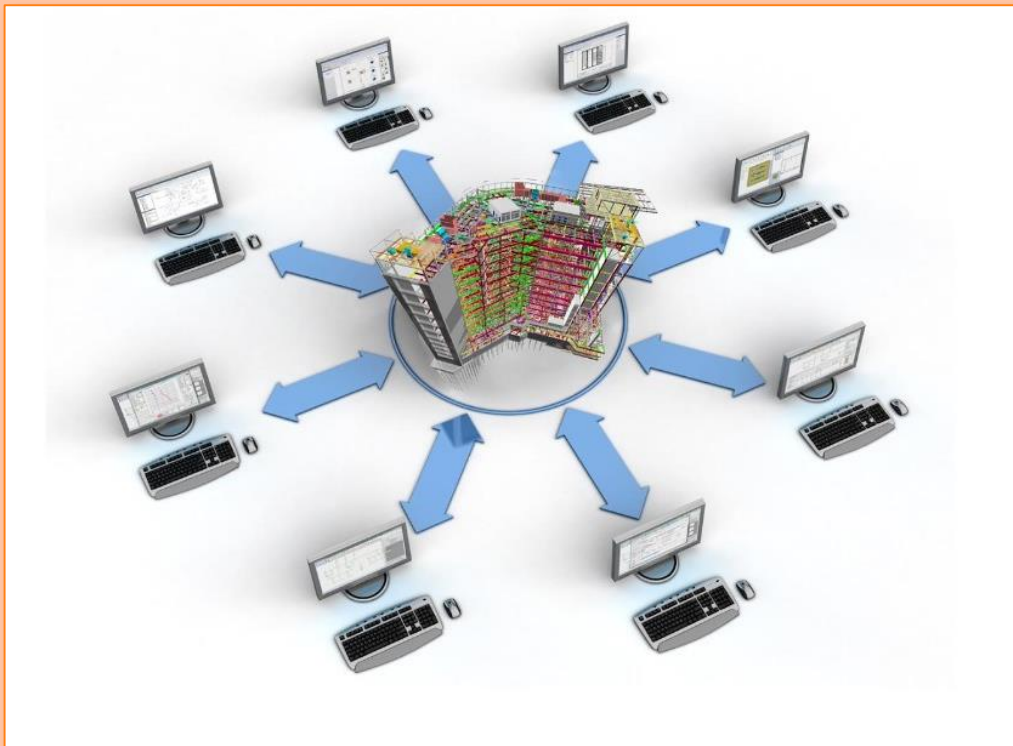


RIB Spain
running together

iTWO



Presto
a  RIB Software Brand



En la nube

La expresión "en la nube" se ha convertido en un cajón de sastre en el que se combinan necesidades reales de los usuarios con sueños irracionales.

A través de Presto, Cost-It, Revit, BIM 360 y MTWO realizaremos un recorrido por las diferentes posibilidades tecnológicas del BIM y la gestión de la construcción aplicadas a diferentes escenarios, diferenciando la ubicación de los datos y de los usuarios y la plataforma o entorno donde se ejecutan los procesos.

UNIVAC: "You're trying to divide by zero"

A scientist, testing a formula on Univac® recently, was amazed to see the computing system stop, then automatically type the report: "You're trying to divide by zero." A quick check proved that Univac, as always, was right.

This graphic demonstration points out just one of many Remington Rand refinements in the art of computer programming and operation. For Univac has been trained to spot human errors. It can now carry out commands given in simple business English. It can even manufacture its own program of instructions automatically—at

electronic speeds, with unparalleled accuracy. These skills have been developed as a direct result of Univac's unique position in the field of electronic data-processing. Because, with every Univac delivered goes 10 years' experience in electronic computing... 5 years' experience in the commercial type of data-processing. This wealth of background in programming and operation is unobtainable elsewhere.

The unprecedented savings of Univac data-processing have been proved by solving actual customer problems—not by working out theoret-

ical solutions with non-existent computers. You can be sure that, when you install the Univac, you'll get under way faster, surer, and more economically because the System has already handled similar work.

Univac is now at work in leading organizations throughout the country. And, in today's competitive market, the company which cuts its overhead first comes out on top. So don't wait until 1957... 1958... or 1959 to cash in on the tremendous savings available to you *now* with the Remington Rand Univac System.

Remington Rand Univac
DIVISION OF SPERRY RAND CORPORATION

Speeding business through electronics

Through IBM research and development, the remarkable addition of electronic data has been put to work in business methods.

Business data, like scientific information, can be stored in IBM's electronic files to facilitate its use at any time and place. In "random" file access, information is available in a few long series of instructions to control the flow of electronic data through memory.

IBM's electronic data processing system is a major step toward solving the most important and complex data-handling tasks in industry today. It can handle more data than the most powerful

150 Extra Engineers

IBM's Electronic Computer System (EC) is a new type of computer system that can do the work of 150 extra engineers. It can handle more data than the most powerful

Fingers You Can Count On

IBM's Electronic Computer System (EC) is a new type of computer system that can do the work of 150 extra engineers. It can handle more data than the most powerful

An event created by: **BIM EUROPEAN SUMMIT**



Take five

"I think there is a world market for maybe five computers"

Thomas Watson, Presidente de IBM, alrededor de 1940

"There is no reason anyone would want a computer in their home."

Ken Olsen, fundador de Digital Equipment Corporation, 1977

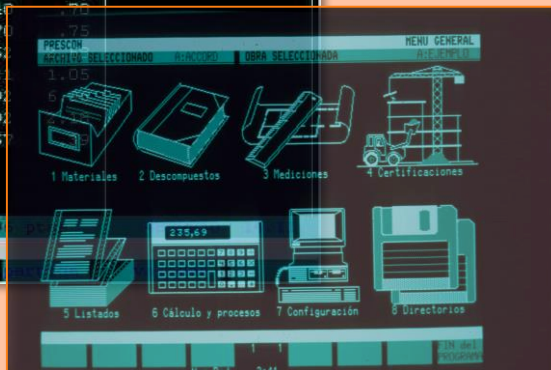




MEDICION OBRA C:EJEMPLO Viviendas en bloque

Nº	TITULO	PARS	PRESTO.	CAP	%s/TOT	TOT. EJEGUT	%s/PTO
1	Movimiento de tierras.	5	119394		.35	115710	96.91
2	Red de saneamiento.	10	803171		2.32	300828	37.46
3	Cimentaciones y soleras.	4	5301616		15.33	2922230	55.12
4	Estructura y forjados.	3	3431751		9.92	1228239	35.79
5	Cubierta y coberturas.	3	868329		2.51		
6	Albañilería.	11	4545704		13.14	312923	6.88
7	Aislam., impermeabilizaciones	3	340962		.99		
8	Solados y alicatados.	10	2685290		7.77		
9	Pinturas.	4	159136		.46		
10	Carpintería de madera.	5	11234809		32.49		
11	Carpintería metálica.	5	243640		.75		
12	Cerrajería y vidriería.	4	260670		.75		
13	Aparatos sanitarios y acc.	5	928150		2.75		
14	Fontanería.	5	361920		1.05		
15	Electricidad.	12	2406190		7.05		
16	Inst. calefacción.	2	754390		2.25		
17	Inst. especiales.	3	136260		.40		
18							
19							
20							
TOTALES		94	3458139		100.00		

Presto para HP-86, HP-9816, HP-150 y MS-DOS



An event created by: **BIM EUROPEAN SUMMIT**



El microordenador

HP-8X, 1980

IBM PC + MS-DOS, 1981

El programa y los datos residen en el mismo ordenador, lo cual es muy eficiente... y no hay alternativa

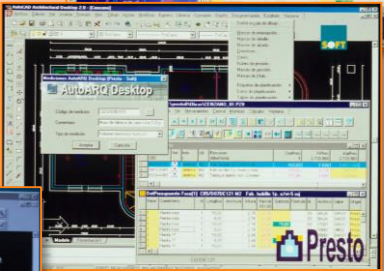
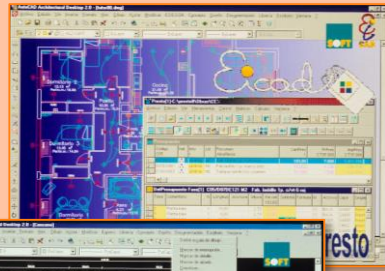
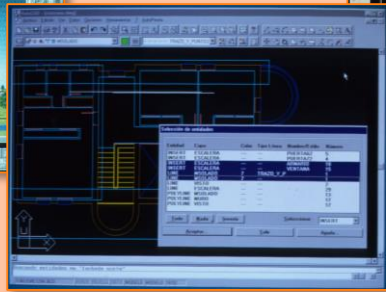
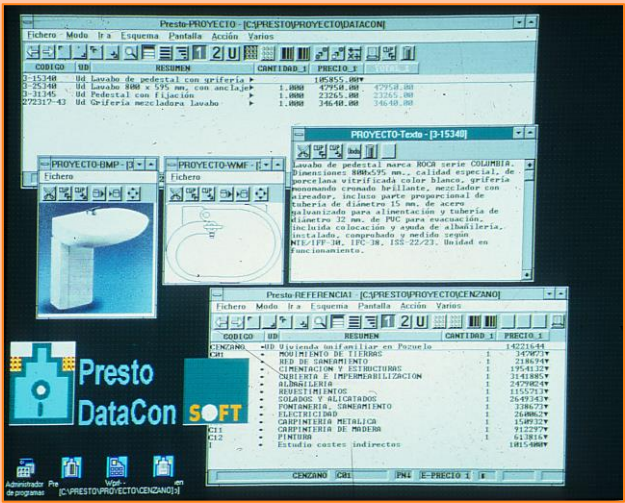
Los programas no se comunican entre ellos ni dentro del mismo ordenador

Para mover los datos a otro equipo o guardarlos usamos discos

¡Y formatos de intercambio!



DataCon
Catálogo de
precios para la
construcción



Presto enlazado
con Arris,
AutoCAD,
AsuniCAD y
EiCAD

Windows

Los programas ya se pueden
comunicar entre ellos, dentro del
mismo ordenador

Aparece el portapapeles

Presto Windows permite abrir al
mismo tiempo la obra y la referencia
para pasar información de una a
otra, en las dos direcciones

Y conectarse con todos los
programas de CAD comerciales



Código	NatC	Resumen	Categoría	CanPres Ud	SumaN	Sumal
1/0		Revit	Nombre de proyecto		7	
2/1	+1	2001300	Cimentación estructural	Sustentación del edificio	1	
3/1	+2	2001330	Pilares estructurales	Estructural	1	
4/1	+3	2001392	Bordes de losa	Estructural	1	
5/1	+4	2000032	Suelos	Estructural	1	
6/1	+5	2000011	Muros	Envolvente (fachada)	1	
7/1	+6	2000014	Ventanas	Envolvente (fachada)	1	
9/1	-7	2000023	Puertas	Acabados	1	
10/2		7.1.13017	Puerta de 1 hoja - 90 x 210 cm	Huaco interior: Principal	7,000 u	12,00
11/2		7.3.167973	Panel de punta simple en vidrio (1) - Pu	Huaco interior: Principal	1,00 u	1,00
11/2		7.3.13021	Puerta de 1 hoja - 70 x 210 cm	Huaco interior: Principal	30,00 u	30,00
12/2		7.4.442224	BC_KLEIN_Extendo-WOODOW - KLEIN-Es	Huaco interior: Principal	1,00 u	1,00

Código	NatC	le	Resumen	CanPres Ud	Pres	ImpPres
1/0			Edificio educativo RIB Spain		2.176.797,19	2.176.797,19
2/1	+1	E04	CIMENTACIONES	1	54.928,06	54.928,06
3/2	+1	E04S.19887	Borde de base - Slab Edge	294,75 cm	100,00	294,7500
4/2	+1	E04S40010	SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/0/0/0	1.750,91 m2	13,21	23,246608
5/1	+2	E05	ESTRUCTURAS	1	488.011,92	488.011,92
6/1	+3	E07	CERRAMIENTOS Y DIVISIONES	1	1.154.539,87	1.132.538,87
7/2	+3	E07H01010	FABRICA DE VIDRIO HORMIGÓN DE EDIFICACIONES	782,51 m2	18,50	144,6161
8/2	+3	E07H08101	FABRICA DE VIDRIO HORMIGÓN LISO BLANCO C	168,75 m2	42,07	7,099131
9/2	+3	E07CC010	MURO CORTINA ALUMINIO Y VIDRIO 6/12/6	2.453,66 m2	38,01	939,82539
10/2	+3	E07CC020	MURO CORTINA VENTILADO ALUMINIO Y VID	120,99 m2	582,46	75,71338
11/2	+3	E07P010	PARTICIÓN INT. 1 HOJA PANEL YESO 10 cm	2.889,86 m2	31,02	90,423130
12/1	+4	E08	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS	1	193.948,07	193.948,07
13/1	+5	E09	CUBIERTAS	1	109.322,39	109.322,39

Código	NatC	II	Resumen	DurTot
3/1	+2	03	MAMOSTERIAS	13
4/1	+3	04	CONCRETO EN CIMENTACION	13
5/1	+4	05	CONCRETO EN COLUMNAS VER	501
6/1	+5	06	CONCRETO EN SISTEMAS ENTR	601
7/2	+5	16.4	Concreto en losas planas	60
8/1	+6	07	CONCRETO EN MUROS	53
9/1	+7	13	MUROS	369
10/2	+7	13.1	Muros de tabique rejó recocado	30
11/1	+8	15	PISOS	701
12/2	+8	15.1a	Firme de concreto	40
13/2	+8	15.1b	Piso de mosaico de terrazo	50
14/1	+9	18	AZOTEAS	1
15/1	+10	20	DIVERSOS DE ALBAÑILERIA	1
16/1	+11	CI	COSTES INDIRECTOS	915

CodResAntecesor	CodResSucesor	Tipo
1	5.1	Concreto en columnas planta baja
2	5.3	Concreto en columnas planta segunda
3	6.4	Concreto en losas planas

Múltiples usuarios acceden simultáneamente desde un cliente Presto Windows a los datos remotos en Presto Server

Redes y servidores

Permiten crear infraestructuras de de área local con ordenadores conectados entre sí o a uno central Para transmitir datos fuera de este entorno se usan CDs

Presto Server permite instalar presupuestos y cuadros de precios en un servidor común, dando acceso a varios usuarios simultáneamente a la misma obra para lectura o para lectura y escritura

La mayoría de los procesos se ejecutan en el Presto instalado en el ordenador del usuario, por lo que hay mucho trasiego de datos

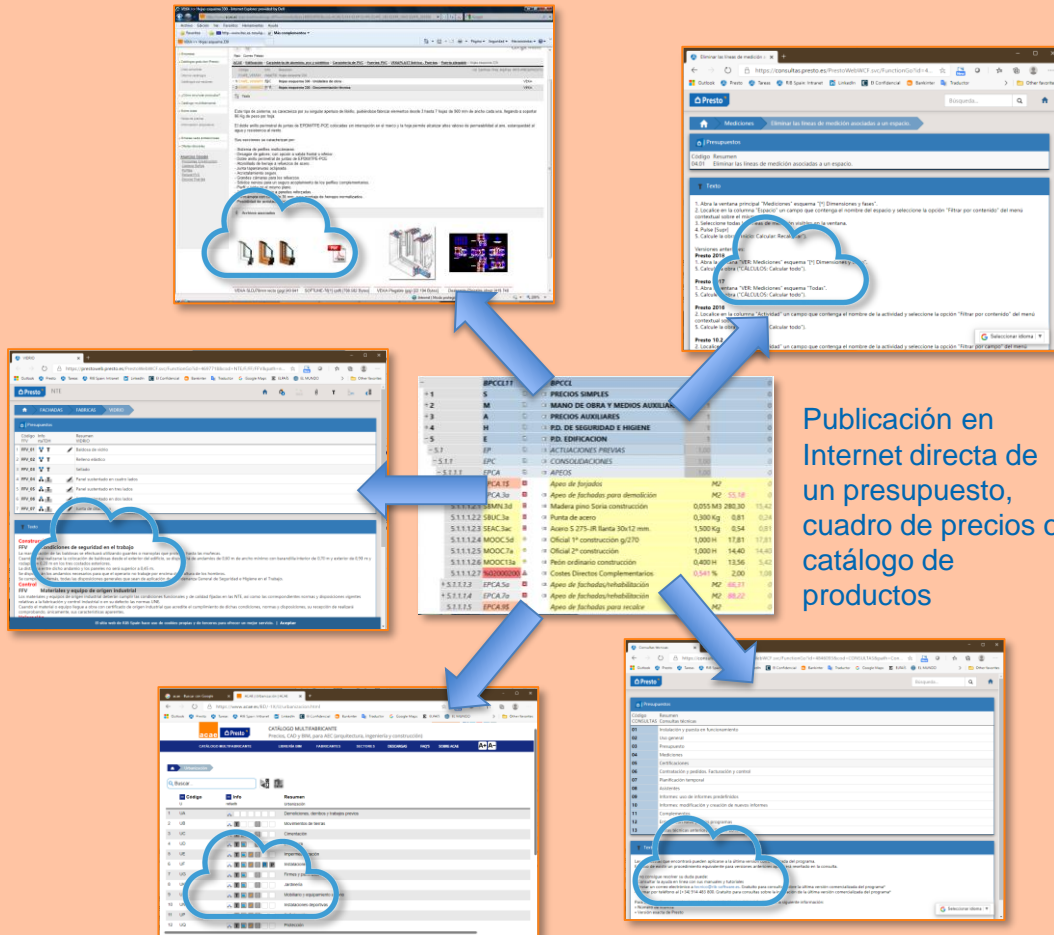


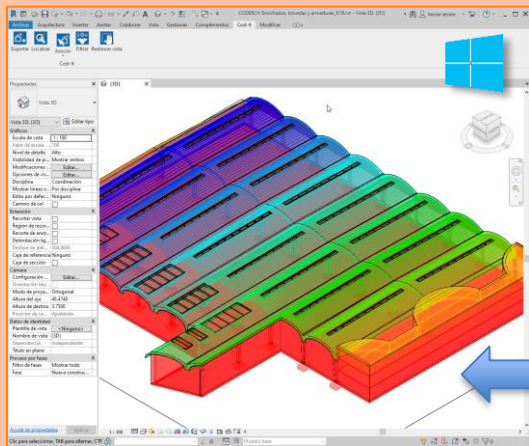
Internet

Las primeras posibilidades permitían sobre todo publicar páginas con datos estáticos, accesibles a todo el mundo pero poco interactivas

Presto Web permite crear una web directamente desde el archivo, con funciones como descargar un precio en BC3 o pedir más información

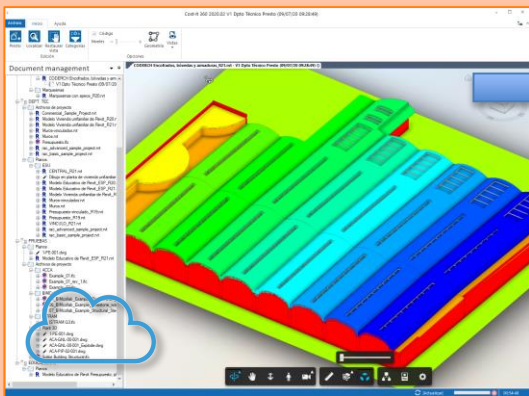
En 2009 se desarrolla un programa con Vías y Construcciones para que el comprador de la vivienda haga su propio control seleccionando los repasos a través de Internet en una base de datos de Presto predefinida





Intercambio bidireccional con Revit

	Código	NatC	le	Resumen	CanPresUd	Pres	ImpPres
2/1	2000160			Habitaciones	1	0	0
3/1	2001340			Topografía	1	0	0
4/1	2001300			Cimentación	1	16.907,10	16.907,10
5/2	3.1.290156			ZAPATAS	99,28 m3	120,00	11.913,60
6/2	3.2.292101			Plataforma	99,07 m3	50,00	4.993,50
7/1	2001320			Estructura	1	565.091,37	565.091,37
8/2	4.1.810			Soportes	74,06 m3	107,00	8.010,02
9/2	4.2.264241			Encofrados	16,00 u	50,00	800,00
10/2	4.3.273721			Armaduras	391,04 m	8,75	3.420,60
11/2	4.4.261985			Hormigón en Almohada	4.220,75 m2	111,00	529.820,75



Lectura de BIM 360

BIM

Revit se instala en el ordenador local y permite que los complementos como Cost-it lean y escriban datos en el modelo

BIM 360 permite acceder remotamente a los modelos en un formato compartido por Revit con IFC y otros programas, pero a través de un interfaz que no permite modificar fácilmente el modelo

Ambos programas interactúan con el modelo a efectos de visualización, pero en BIM 360 no se pueden modificar directamente sus datos



BPCL11	BPCL							
+1	S	PRECIOS SIMPLES						
+2	M	... PARA Y MEDIOS AUXILIARES						
+3	A	PRECIOS AUXILIARES						
+4	H	P.D. DE SEGURIDAD EN BIENE						
-5	E	P.D. EDIFICACION						
-5.1	EP	ACTUACIONES PREVIAS						
-5.1.1	EP	CONSOLIDACIONES						
-5.1.1.1	EP	APEOS						
5.1.1.1.1		Apeo de forjados						
5.1.1.1.2		Apeo de fachadas para demolición	M2	50				
5.1.1.1.3		Madera pino Soria construcción	0,055 M3	280,30	15,42			
5.1.1.1.4		Punta de acero	0,300 Kg	0,81	0,24			
5.1.1.1.5		Acero S 275-JR llanta 30x12 mm.	1,500 Kg	0,54	0,81			
5.1.1.1.6		Oficial 1ª construcción g/270	1,000 H	17,81	17,81			
5.1.1.1.7		Oficial 2ª construcción	1,000 H	14,40	14,40			
5.1.1.1.8		Costes directos complementarios				10,24		10,24
5.1.1.1.2.7						2,00		1,08
+5.1.1.1.3	EPCA5a	Apeo de fachadas/rehabilitación	M2	66,37	0			
+5.1.1.1.4	EPCA7a	Apeo de fachadas/rehabilitación	M2		0			
+5.1.1.1.5	EPCA9a	Apeo de fachadas/rehabilitación	M2		0			

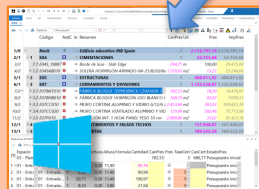
Presto Cloud Server

Presto Cloud Server

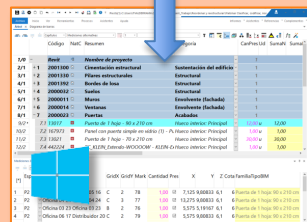
El siguiente paso es transferir todos los procesos posibles desde el Presto que utiliza el usuario en su Windows local al Presto Cloud Server, el programa que funciona en el servidor

Se acelera así enormemente el trabajo con grandes presupuestos, como los que provienen de modelos BIM, incluso cuando se trabaja en el ordenador local

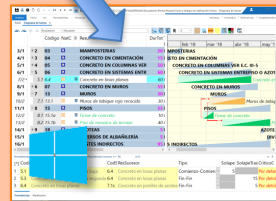
Además se minimiza el tráfico de datos para que el trabajo sea tan eficiente cuando los datos están en Internet como en el equipo del escritorio



Presto Windows



Presto Windows



Presto Windows

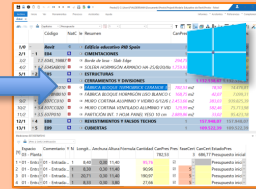
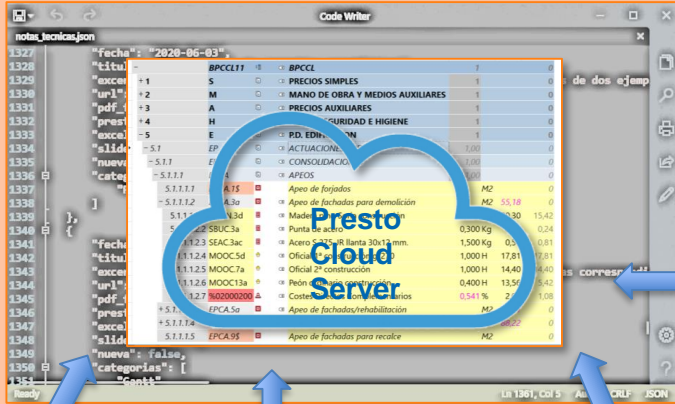


API de acceso a Presto Cloud Server

Acceso abierto

Se accede a Presto Cloud Server mediante una API basada en WebServices, de manera que el usuario puede escribir complementos en cualquier entorno que lo permita para leer y escribir datos de Presto desde cualquier localización

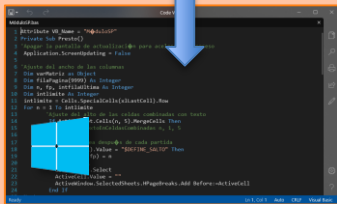
La API es compatible con los complementos existentes



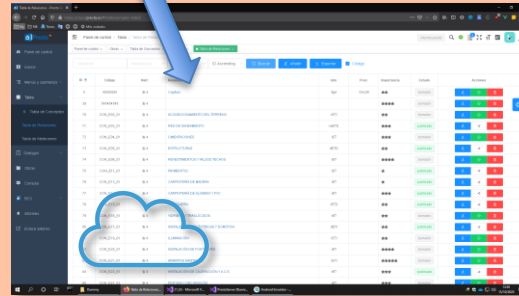
Presto en Windows



App Android

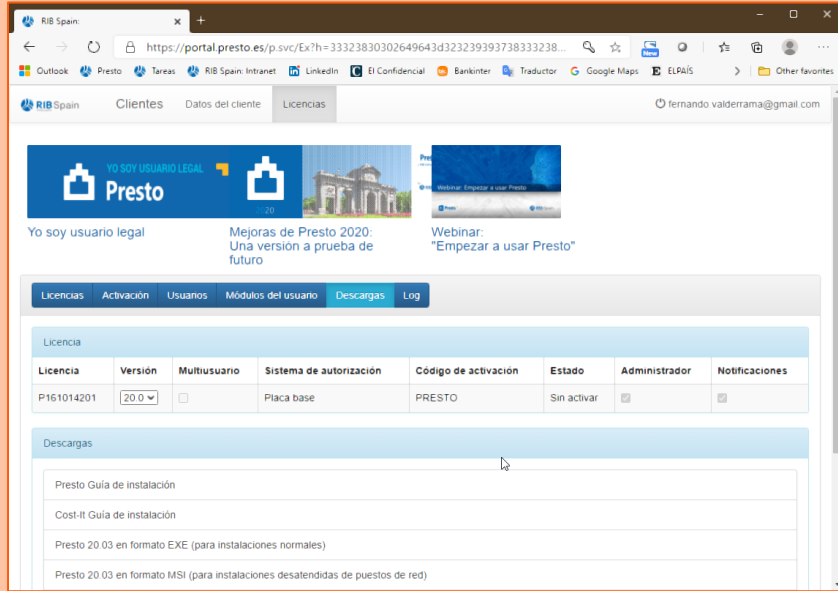


Complemento de Presto



Aplicación Web





YO SOY USUARIO LEGAL

YO SOY USUARIO LEGAL

Mejoras de Presto 2020: Una versión a prueba de futuro

Webinar: "Empezar a usar Presto"

Licencias Activación Usuarios Módulos del usuario Descargas Log

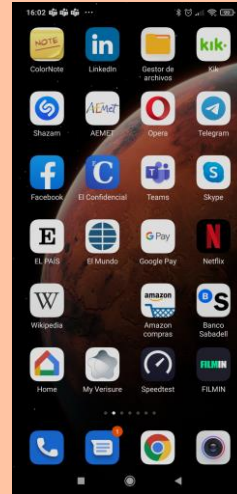
Licencia	Versión	Multiusuario	Sistema de autorización	Código de activación	Estado	Administrador	Notificaciones
P161014201	20.0	<input type="checkbox"/>	Placa base	PRESTO	Sin activar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Descargas

- Presto Guía de instalación
- Cost-It Guía de instalación
- Presto 20 03 en formato EXE (para instalaciones normales)
- Presto 20 03 en formato MSI (para instalaciones desatendidas de puestos de red)

Descarga y autorización de Presto desde la nube y ejecución en Windows

Apps ejecutadas en el equipo local con acceso a datos en la nube



Movilidad

Windows, instalado en ordenadores de bajo coste propiedad, es un entorno muy rico y muy estable para realizar programas.

Cualquier usuario de Windows puede descargar, instalar, autorizar y empezar a usar Presto por Internet en unos minutos, esté donde esté.

Puede acceder mediante PrestoServer a datos remotos compartidos y utilizar infraestructuras de almacenamiento disponibles, como OneDrive.

Exactamente la misma forma de trabajar de todas las Apps de nuestro teléfono móvil

MTWO: En la nube

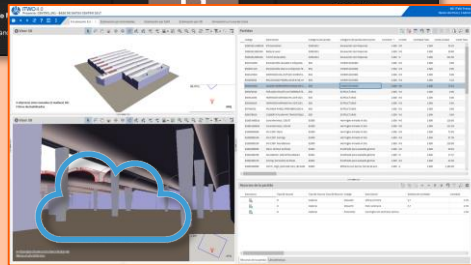
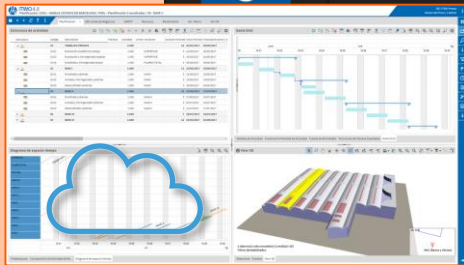
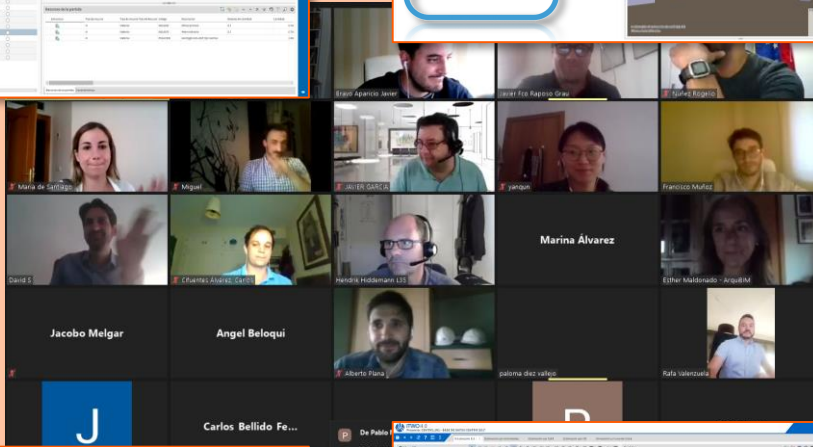
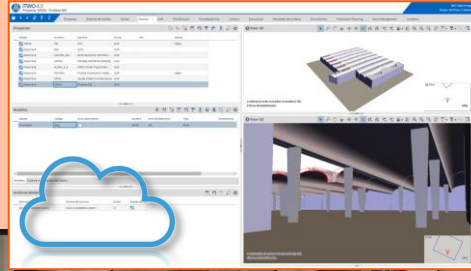
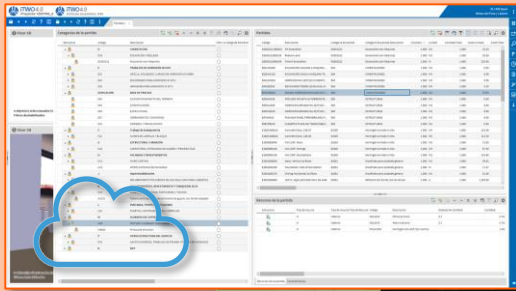
MTWO es la solución de RIB para la empresa promotora o constructora.

MTWO funciona dentro de un navegador y tiene todas las opciones necesarias para un entorno de trabajo colaborativo *en la nube*.

Para el almacenamiento de los datos requiere una infraestructura remota, como Microsoft Azure, que es escalable, seguro y fiable

Cumple así todas las condiciones de la nube

Lab de MTWO a través de Internet para la ETSAM



Hablar de BIM es hablar de colaboración. Los agentes implicados en el proyecto trabajan juntos, con un mismo objetivo y compartiendo la información del proyecto en un **CDE (Common Data Environment)**, Entorno de Datos Comunes o Entorno Colaborativo, que puede estar en la nube.



- Revit Server
- Red Privada Virtual (VPN)
- Hamachi
- Servidores virtuales
- Dropbox, Drive, OneDrive
- TeamViewer

Archicad:
el **TEAMWORK**

B AUTODESK®
BIM 360™



PAS 1192-2: 2013 definió un CDE como: "Una única fuente de información para cualquier proyecto dado, utilizada para recopilar, gestionar y diseminar todos los documentos de proyectos aprobados relevantes para equipos multidisciplinares por medio de un proceso administrado".

TRABAJO COLABORATIVO

¿Was Watson right?

A ver si con tanta nube vamos a poner nuestra alma en manos de cuatro o cinco corporaciones gigantescas...

Building
Information
Modelling
(BIM)



Gracias

www.rib-software.es

info@rib-software.es

ORGANIZERS:



COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA



BIM Academy



MAIN PARTNER:

