

Space Labs: gestión integral del ciclo de vida de laboratorios **FAB500032**

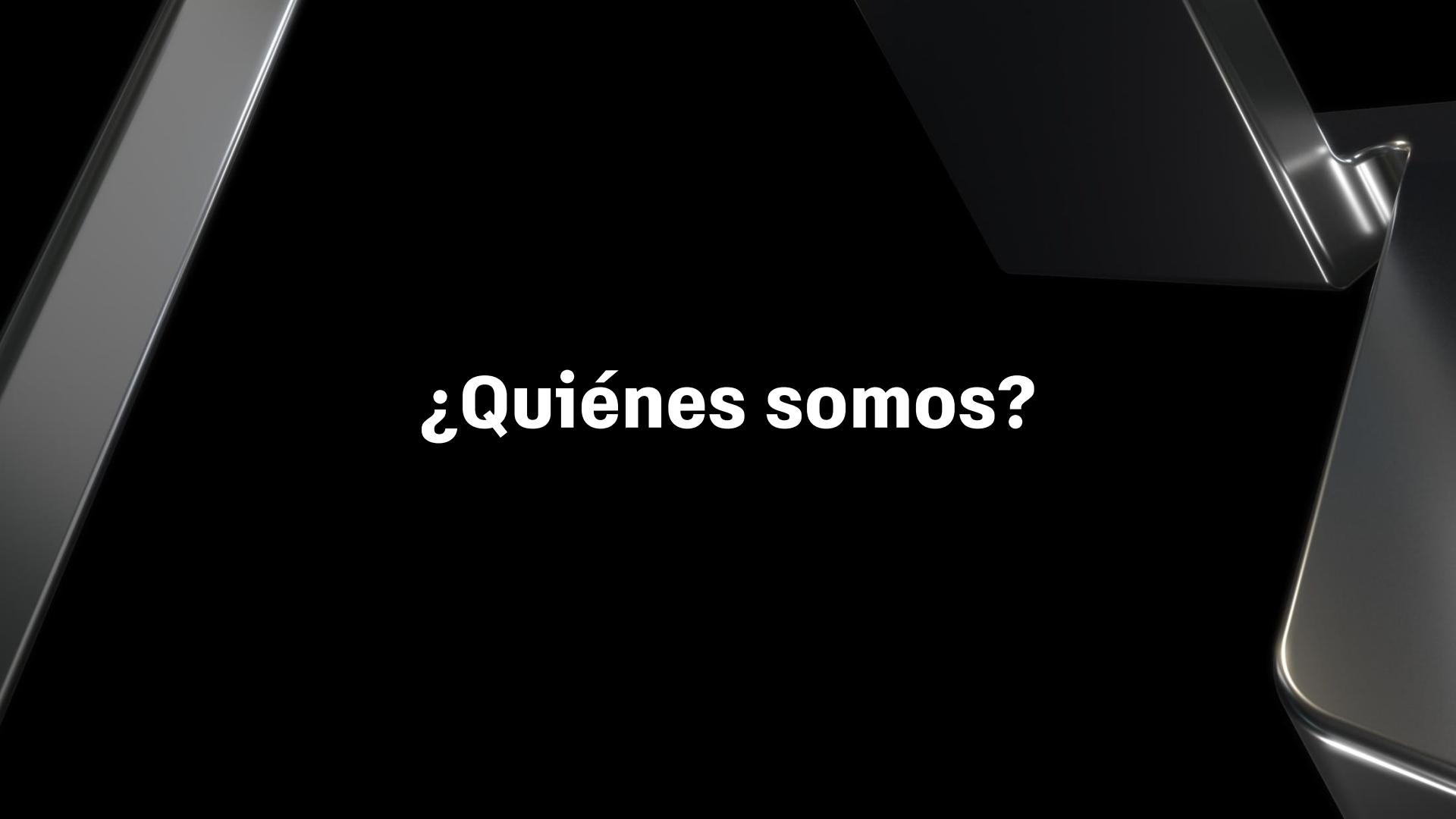
David Barco Moreno / Adelmo Antelo

CTO Berrilan BIM | @qbimgest CEO Hib-Lab | @Hib_Lab

ÍNDICE

- ¿Quiénes somos?
- Niveles de madurez: Industria 4.0
 - Valor añadido y resultados
- Desarrollo tecnológico
 - Motivación e interoperabilidad
 - Proceso de productos 2011-2014: desarrollo industrial
 - Proceso principal 2014-2016: formación, prototipos, librería completa, plantilla, visualización.
 - Proceso de apoyo / CMI 2016-2012: integración de procesos en **SpaceLab**, PLM, comercial y ventas, CRM, ERP, 4D, 5D, logística, normativas, calidad.
- Conclusiones





¿Quiénes somos?



Introducción

En el contexto optimizar las tareas relacionadas con el **ciclo de vida de un laboratorio** el HibLab ha conseguido a partir de una **implantación BIM**, el modelado de toda la base de componentes, rediseñar los procesos estratégicos, de producción y de soporte para conseguir un diseño integrado con fabricación y construcción acercándose a un DFMA.

Para ello, se ha integrado software de modelado BIM, con software de fabricación y de gestión de producto PLM, y a su vez conectado con un software de diseño propio que integra sistemas ERP, CRM y bases de datos de conocimiento, normativa y agentes del proceso homologados.

A partir de este trabajo de reingeniería de procesos basado en una integración de sistemas y de interoperabilidad óptima denominado “**SpaceLab**” se controlan las ofertas, pedidos, logística, contratos, planificación predefinida de equipos, diseño, fabricación directa, ensamblaje y mantenimiento, creando un entorno PIM (Product Information Management). Como resultado en 3 años de desarrollo se ha conseguido incrementar en un 300% la productividad por recurso de la empresa.

Vemos quien, cuando, porque y como se ha conseguido.

Hib Lab



CEO Adelmo Antelo



HibLab es una **empresa integradora** que crea **espacios de laboratorio** flexibles en un entorno científico-tecnológico cambiante, a través de soluciones industrializadas y un equipo de proyectos líder en conocimientos en el mercado.

Desarrolla proyectos y posibilita servicios parciales en sus distintas **fases de diseño, planificación, proyección y ejecución integral** de espacios de laboratorio de nueva planta o reformas de instalaciones ya existentes.

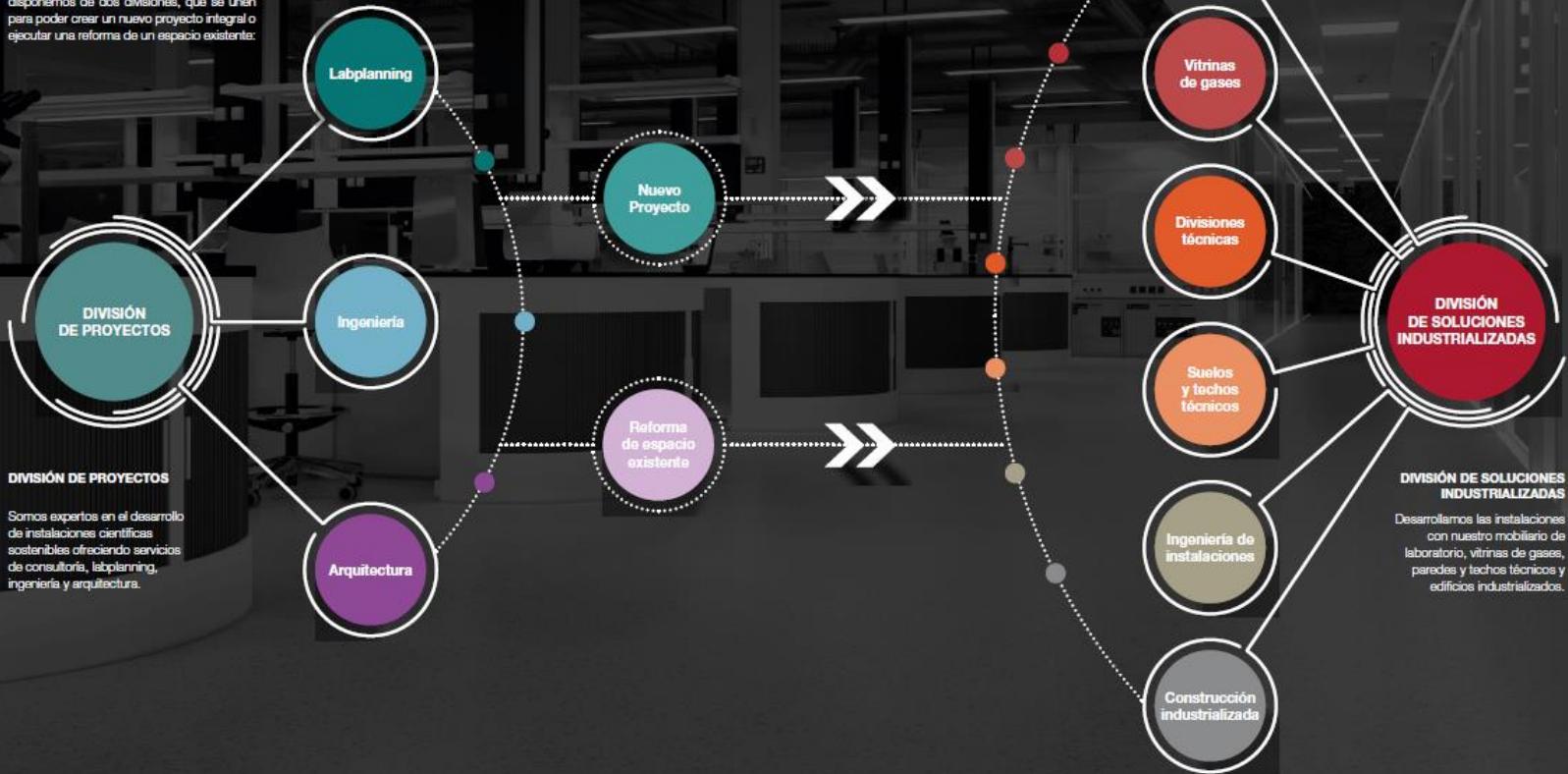
La propuesta de HibLab es **adoptar un nuevo modelo de laboratorio, orientado a la personas** y a la optimización de los recursos. Una **nueva manera de percibir, racionalizar y gestionar los laboratorios**, que permitan corregir los errores del pasado y avanzar hacia el futuro.



'Creamos espacios únicos de laboratorio sostenibles'

INTERCONECTADAS ENTRE SÍ

Para desarrollar nuestra misión empresarial, disponemos de dos divisiones, que se unen para poder crear un nuevo proyecto integral o ejecutar una reforma de un espacio existente:





REFERENCIAS Y CERTIFICADOS

HibLab como empresa líder en consultoría, proyección, diseño y producción de soluciones industrializadas para desarrollar espacios de laboratorios llave en mano, dispone de las siguientes certificaciones:

- Certificados con la **ISO 9001, ISO 14001 y OSHAS 18001** para el Labplanning, Ingeniería, Arquitectura y Desarrollo Integral de Edificios de Laboratorio y sus equipamientos.



Se dispone también de distintas certificaciones de Producto, tales como:

- ✓ **UNE-EN 14056:2004.** Mobiliario de Laboratorio
- ✓ **UNE-EN 13150:2001.** Mesas de Laboratorio
- ✓ **UNE-EN 16121:2014+A1:2017.** Mobiliario de Laboratorio
- ✓ **UNE-EN 16122:2013.** Módulos de Laboratorio
- ✓ **UNE-EN 14175:2007** para Vitrinas de Gases de Laboratorio
- ✓ **UNE-EN 13501:2009** para el Ensayo resistencia al Fuego
- ✓ **UNE-EN 140-3:1995** para el Aislamiento Acústico al ruido aéreo
- ✓ **UNE-EN 41955-2** para Tabique Técnicos
- ✓ Certificado de Sostenibilidad ‘Cradle to Cradle’ – Sistema Fusion
- ✓ ...



REFERENCIAS Y CERTIFICADOS

Llevamos más de 12 años trabajando y desarrollando proyectos únicos de espacios de laboratorio en los siguientes sectores:

- Agroalimentación
- Ciencias de la Vida
- Educación
- Ensayo e Investigación
- Farmacéutico
- Químico y Petroquímico
- Sanitario





EQUIPO DIRECTIVO



Adelmo Antelo /
SOCIO FUNDADOR Y DIRECTOR GENERAL

Director general y cofundador de HibLab. Labplanner acreditado por el Instituto Fraunhofer Alemán y por el International Institute for Sustainable Laboratories Americano.

Presidente de la fundación Maite (Medioambiente Innovación y Tecnología) y Miembro del Comité Ejecutivo de la Red Española de Laboratorios Sostenibles (Lab'S).

Miembro Ejecutivo de varias asociaciones, entre ellas: Miembro Ejecutivo de la Asociación de Industrias de la Ciencia (INEUSTAR), Miembro del consejo directivo de la asociación Europea de Laboratorios Sostenibles, EGNATON y Miembro del Consejo Ejecutivo de la Nueva Red Mundial de Laboratorios Sostenibles (GSLN).



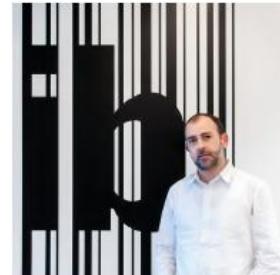
Javier Agirre /
SOCIO FUNDADOR Y DIRECTOR COMERCIAL & MARKETING

Director Comercial y Marketing y cofundador de HibLab. Titulado en Marketing y Gestión Empresarial por la Universidad de Hertfordshire.

Vicepresidente de la Fundación Maite y Miembro ejecutivo de la Red Española de Laboratorios sostenibles (Lab'S).

Sus especialidades son el diseño y arquitectura interior de laboratorios funcionales y seguros. Además, tiene conocimientos de sostenibilidad en edificios de laboratorios y aplicación de soft factors en entornos tecnológicos.

Anteriormente Delegado Comercial de la Zona Norte de España e Italia en una empresa fabricante de mobiliario de laboratorio.



Antton Altube /
DIRECTOR TÉCNICO E INNOVACIÓN

Director técnico e innovación de HibLab. Titulado en Ingeniería Industrial especialidad química por la E.T.S.I. de Bilbao (UPV-EHU), 1994.

Coordinador del Grupo de trabajo 4 (WG4) de EGNATON, Asociación Europea de tecnologías de laboratorio sostenibles. Y por otro lado, coordinador del GT3 de Lab's (Red Española de Laboratorios Sostenibles).

Miembro del Comité Europeo de Normalización (CEN) para la elaboración de normativa Europea de equipamiento de laboratorio (TC332) y Colaborador con el IINSHT para la elaboración de NTPs relativas a los laboratorios.

Anteriormente Director del Dpto. Instalaciones en empresa de Ingeniería especializada en instalaciones de gases industriales y Director Técnico en una empresa fabricante de mobiliario de laboratorio.



Carles Puig /
DIRECTOR DE ARQUITECTURA

Director de Arquitectura de HibLab. Titulado en la Universidad Estatal de Mississippi y arquitecto por la Universitat Politècnica de Catalunya en 1994. Coordinador WG Flexible Architecture de la Asociación Europea y del Grupo B-Elien del Campus de Sostenibilidad de Barcelona. Patrono de la Fundación Maite.

Miembro del grupo de trabajo Ingeniería de Instalaciones en la Red Española de Laboratorios Sostenibles (Lab'S). Miembro del grupo de trabajo Arquitectura de Laboratorios y coordinador de resultados del grupo de trabajo b_Elien, centrado en la eficiencia energética de los edificios a lo largo de su ciclo de vida.

Especialista en desarrollo integral de proyectos arquitectónicos de promoción pública y privada. Profesor de Proyectos Arquitectónicos en la Universitat Internacional de Catalunya (UIC), Universitat Pompeu Fabra y en la Universitat Politècnica de Catalunya.

Expertos en metología BIM aplicada al sector AEC

Berrilan The Right Building, lleva colaborando con HIB-Lab en el Desarrollo de procesos BIM aplicados a Laboratorios desde 2016. Con sede en España tenemos presencia en País Vasco, Madrid, Valencia y Canarias.

Desde 2008 sus socios llevan trabajando en:

- Implantaciones en Administraciones Públicas, y empresas del sector AEC, con mas de 60.
- Desarrollo de formación especializada.
- Desarrollo Integral de Proyectos de Ingeniería.
- Asistencia técnica y BMO: modelado, auditorías, desarrollo de objetos BIM, I+D+i.
- Contamos con un equipo de 15 técnicos entre personal y colaboradores.

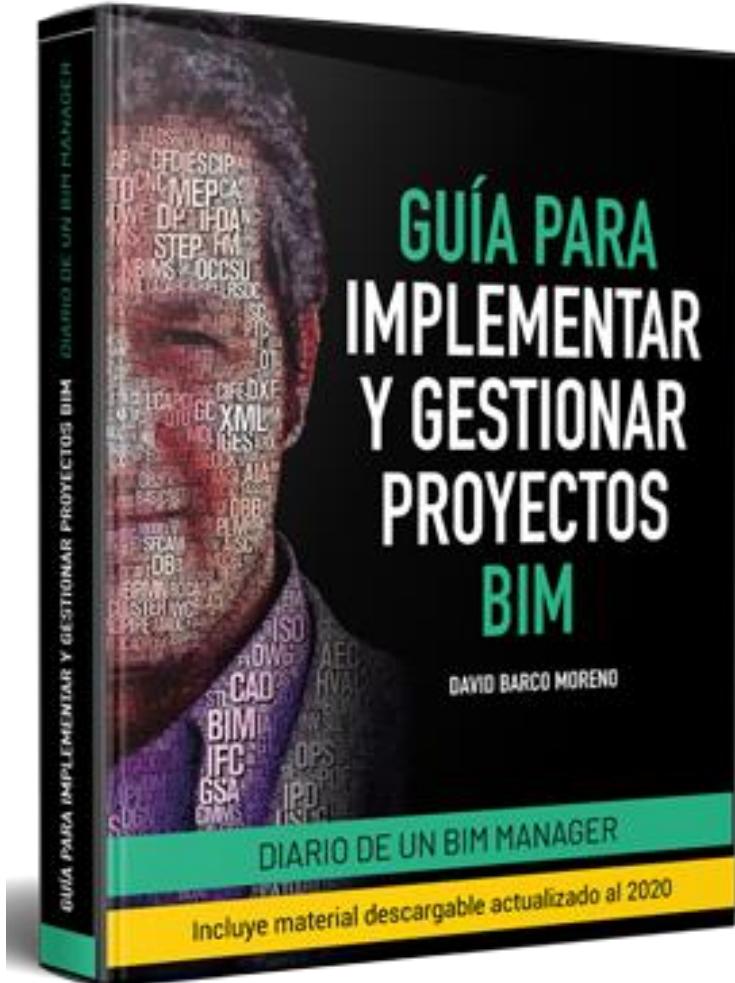




David Barco | Diario de un BIM Manager

David Barco Diario de un BIM Manager, es Director de Desarrollo de Berrilan BIM.

- Con 22 años de experiencia en el sector AECO y 14 años trabajando con metodología BIM.
- Soy podcaster en Shared Coordinates Podcast, redactor de BIM Channel, Digital Leader en Butic the New School y CTO del Software Gestproject.



Presentación Proyectos con Revit

La evolución con AutoCAD Revit
Architecture asegura la calidad de la
presentación de los proyectos y aumenta
los beneficios de los sistemas ISO-9001



Presentación

Reto

El estudio Dinarg&CHZ Arquitectos está formado por un equipo de profesionales especializados en el desarrollo de proyectos de Arquitectura de tipología institucional. Sus servicios abarcan desde la tecnología de culturas para el diseño y desarrollo, integración y ejecución del proyecto hasta el valor añadido de diseño, planificación, elaboración de mediciones y presupuestos, y coordinación de encuestas e inspecciones.

Ubicados en Madrid, Dinarg&CHZ pone su talento a disposición del desarrollo de proyectos de vivienda, oficinas, centros deportivos, centros de salud, cálculos y presentaciones con coordenadas, con software de prototipado con procesos diseñados en base a la normativa UNE EN ISO 9001, estando actualmente en proceso de certificación.

“Revit es la apuesta ganadora del entorno BIM. La respuesta de un fabricante como Autodesk es fundamental. El nivel del programa aumenta versión a versión y de la misma manera la rentabilidad de nuestros proyectos”

—David Barco,
Director Arquitecto de
Dinarg&CHZ Arquitectos

La potencia de AutoCAD
Revit Architecture multiplica
la productividad y garantiza
un modelo de control de la
eficiencia energética

“Revit es una garantía de futuro. Su potencialidad asegura una rentabilidad absoluta. Sin duda, con sólo este proyecto, hemos amortizado la compra de Revit y hemos mejorado nuestra presentación de productos ante nuestros clientes actuales y futuros.”

—David Barco Moreno
Arquitecto Director
Dinarg



El estudio Dinarg Arquitectura es fundado por un grupo multidisciplinar de profesionales, coordinados por David Barco Moreno.

Ubicado en Madrid, Dinarg posee el talento a disposición del desarrollo de proyectos de Arquitectura en todos sus vertientes. En cada uno de sus proyectos, el estudio se encarga hasta el cálculo de las estructuras de los proyectos de arquitectura, el grupo dedica especial atención a la eficiencia energética.

Desde su formación, consiguió el mayor nivel de calidad ha sido el pilar de la compañía. Partiendo de esta perspectiva de rigurosidad y calidad del trabajo, se ha logrado una gran implicación y conciencia por concebir visiones realistas de los proyectos de arquitectura de los que es responsable. La eficiencia energética es prioritaria así en un paso indispensable en la relación con el cliente y en la consecución de los objetivos comunes orientados al éxito del proyecto.

1. El proyecto bolívar se pliega dentro del espacio de proyecto de ingeniería, siendo el plazo de ejecución de 12 meses y el presupuesto de ejecución de obras de c. 500. Para poder iniciar las primeras gestiones se redactó y se rediseñó el documento de diseño de la propuesta de proyecto, documento indispensable para que la Fundación Bolívar pudiera iniciar el proceso de financiación. Se trabajó de forma conjunta con el proyecto bolívar y las siguientes fases:

2. La Fundación Bolívar precisaba un diseño de la

habitación tipo y optimizar el uso de la misma,

así como respetar las diversas dimensiones de las habitaciones y sus particularidades.

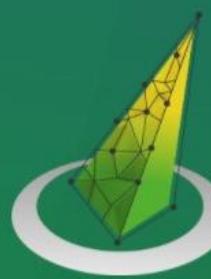
DIRECCIÓN GENERAL DE VIVIENDA DEL PAÍS VASCO.
ALOKABIDE. VISESA. BERRILAN BIM.

BIM aplicado a la gestión de viviendas públicas en alquiler

FUTURE OF MAKING

COMPARTE ESTA HISTORIA

Digitalización del parque de vivienda social de alquiler del Gobierno Vasco a través de la metodología BIM



AEC Excellence Awards 2020

The awards program celebrating the people, projects, and technologies behind the world's best in architecture, engineering, and construction.

AEC Excellence Awards 2020 Finalists: Bold and Inspirational in a Year of Challenge

By Nicolas Mangon

An emergency COVID-19 hospital built in 10 days. The world's largest balanced concrete cantilever bridge. A self-sustaining development on a floating island. These are just a few of the remarkable projects chosen as finalists for Autodesk's AEC Excellence Awards 2020.

Niveles de madurez: Industria 4.0

Niveles de madurez: Industria 4.0

Procesos de transformación digital desde 2011



WELCOME TO the new way to perceive, rationalize and manage laboratories.

2014

LEVEL 0 - CAD

- 2011 a 2014 desarrollo de productos en Solid Edge.
- Planos y diseños CAD.
- Formación Revit y prototipo.
- Desarrollo estrategia base.

2016

LEVEL 1 - BIM

- Desarrollo **librería**, catálogo Revit y Dynamo,
- Visualización con Lumion.
- Estrategia avanzada **vinculación con PLM Siemes y Solid Edge**.

2018

LEVEL 2 - LEAN

- Desarrollo Proyectos y **plantilla RVT**.
- **Room Data Sheet**.
- Coordinación y simulación.
- Inicio de programación C# SpaceLyfeCycle.

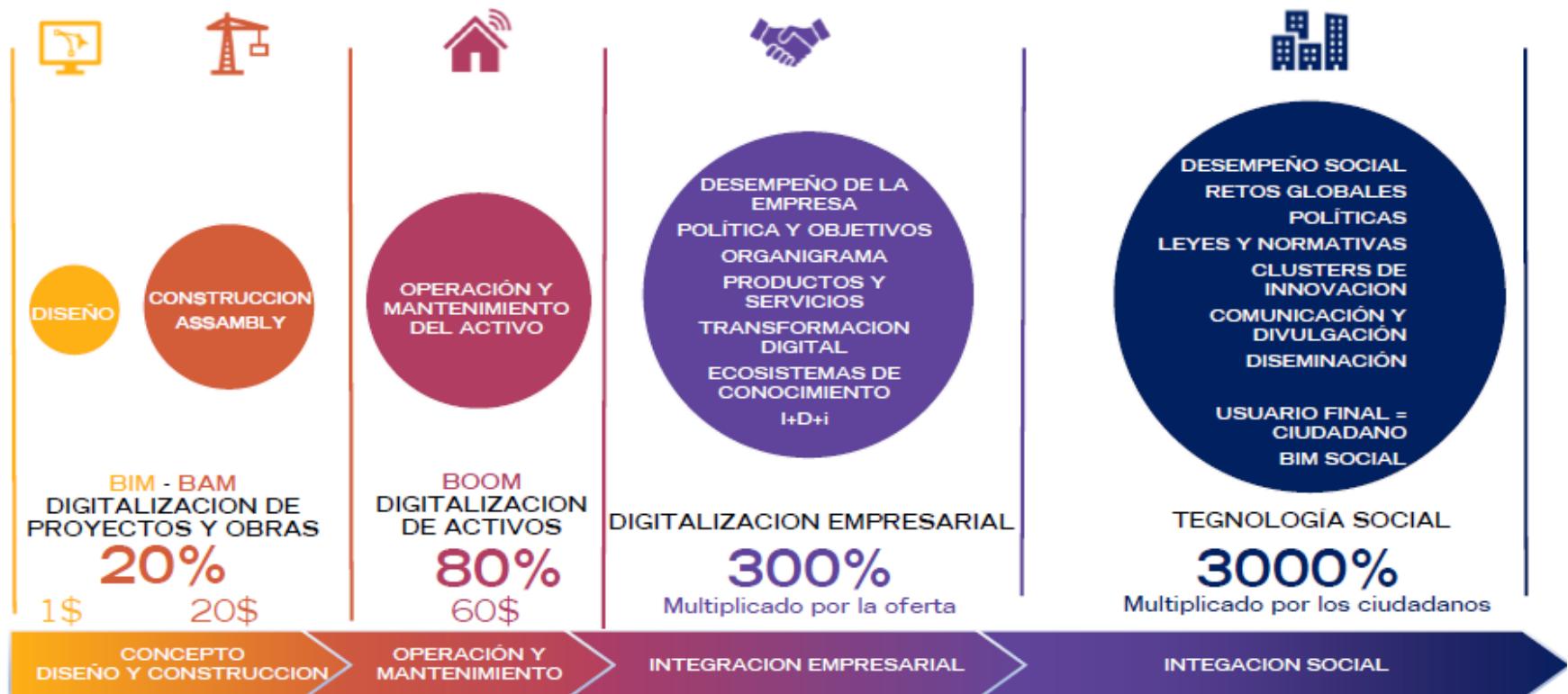
2020

LEVEL 3 - DFMA

- Industrialización e integración.
- Conectividad y automatización de procesos.
- Beta SpaceLyfeCycle en 2021.

Niveles de madurez

Productividad



Fuentes: Patrick Macleamy, Fernando Morales (BIM6D) y Martin Richards (Opentext)

Niveles de madurez

Ratio Productividad según facturación

300% de incremento de facturación en 2 años

	2016			2017			2018		
	FACTURACION	PAX	RATIO	FACTURACION	PAX	RATIO	FACTURACION	PAX	RATIO
Competidor 1	21.181.081 €	137	154.606 €	12.283.728 €	108	113.738 €	10.815.479 €	82	131.896 €
Competidor 2	9.413.181 €	86	109.455 €	9.157.059 €	85	107.730 €	9.416.004 €	85	110.776 €
HIBLAB	1.708.077 €	13	131.390 €	2.589.886 €	12	215.823 €	5.061.132 €	13	389.317 €
Competidor 3	3.438.665 €	27	127.357 €	4.713.356 €	27	174.568 €	4.310.066 €	29	148.622 €
Competidor 4	6.479.994 €	12	539.999 €	5.259.996 €	14	375.714 €	3.694.105 €	14	263.864 €
Competidor 5	2.021.262 €	9	224.584 €	3.583.453 €	8	447.931 €	2.316.818 €	8	289.602 €

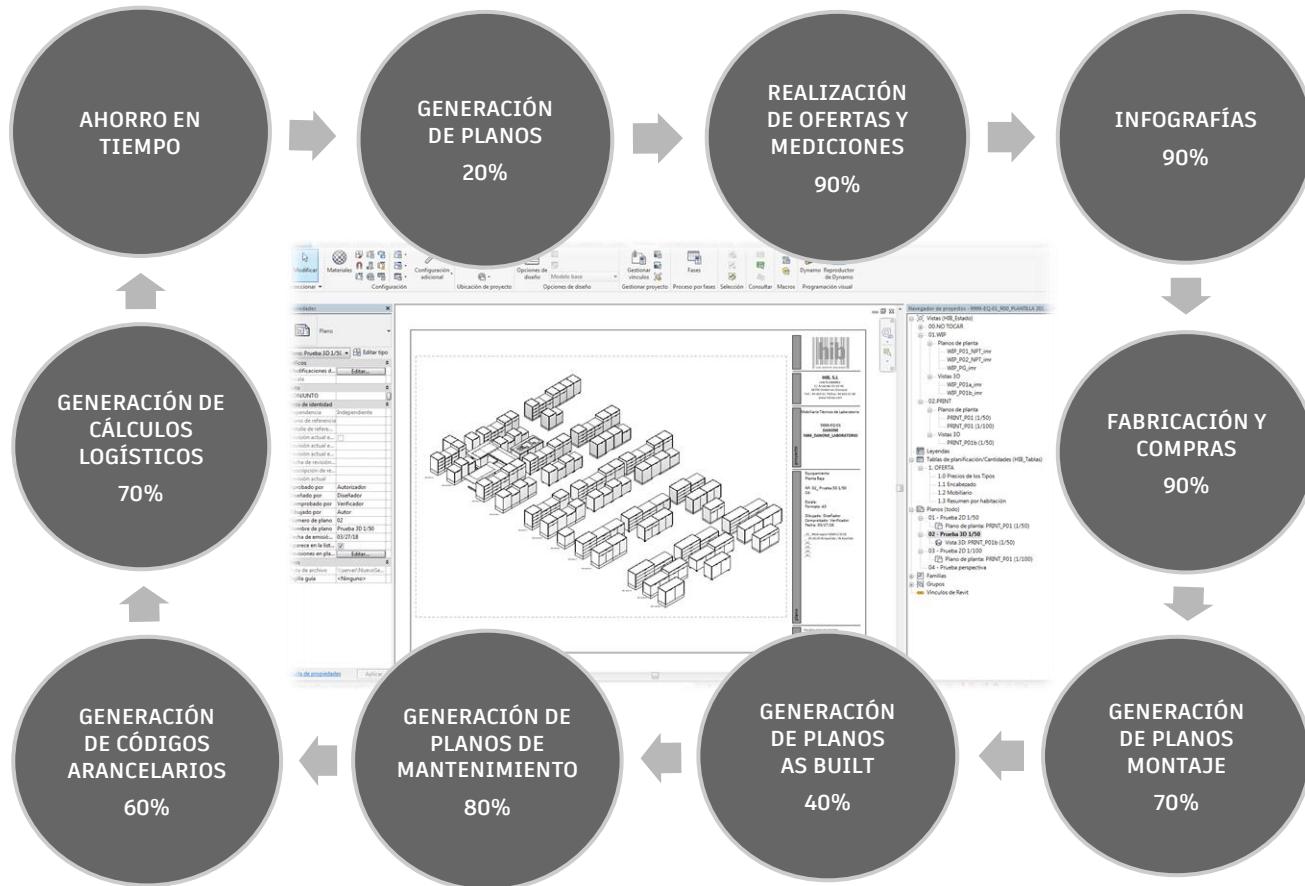
Fuente Registro Mercantil

300% de incremento de productividad por trabajador en 2 años

Valor añadido de trabajar con BIM



Resultados obtenidos



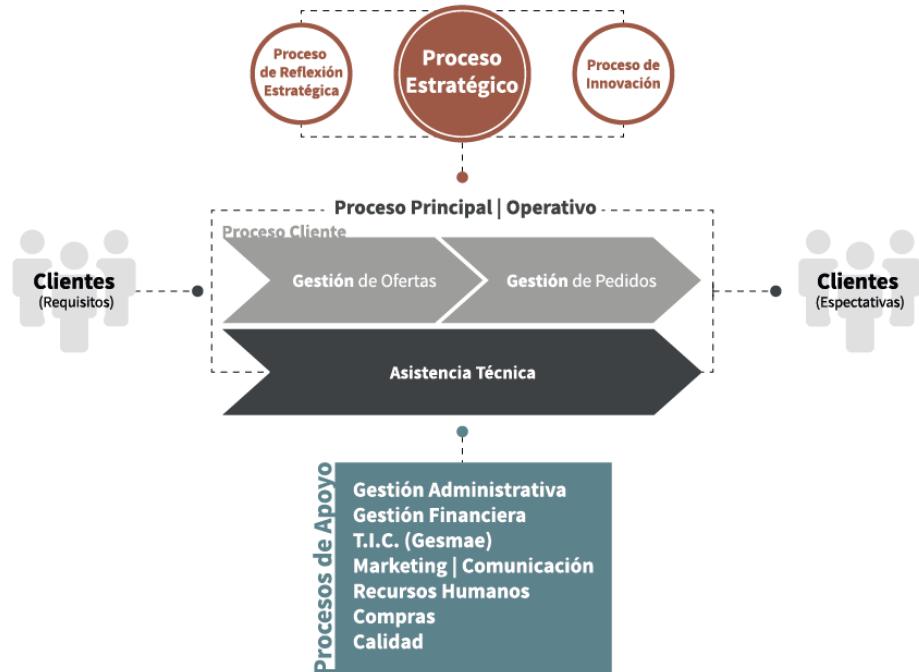
Desarrollo tecnológico

¿Qué nos motivó a implantar BIM?

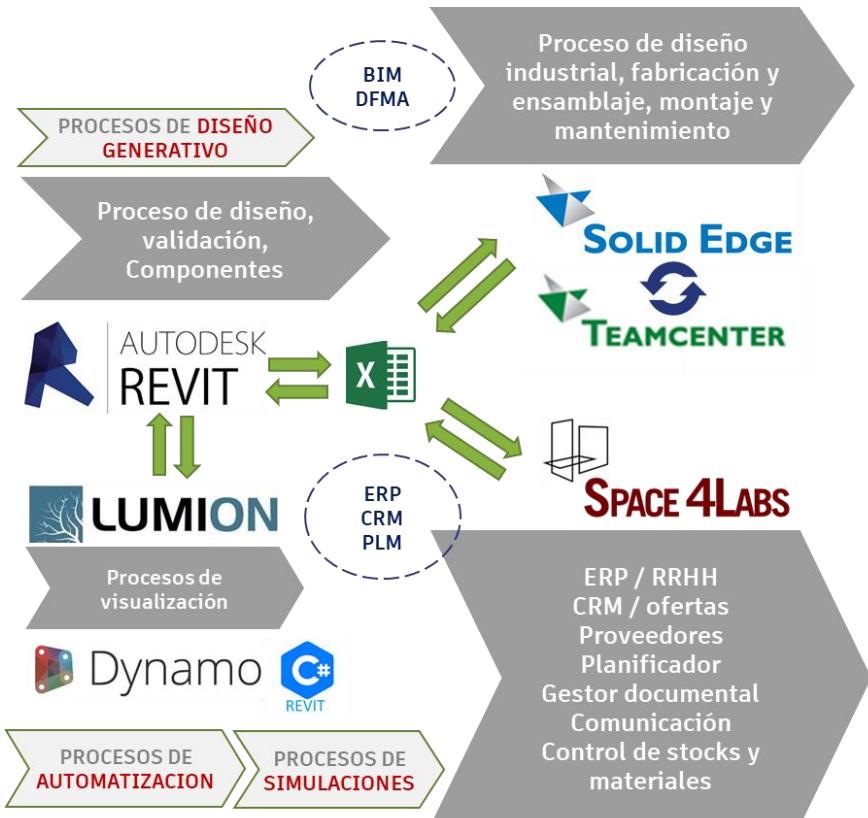
Primeros pasos del cambio de paradigma

Los principales factores que motivaron el proceso de implantación BIM fueron:

- Obligatoriedad internacional del mercado Middle East (Oriente Medio)
- Exigencia de algunos sectores (FARMA/GMP-GLP) en el mercado nacional
- Se diseñó un plan basado en la plataforma Autodesk Revit.



Análisis de Interoperabilidad



Solución de Interoperabilidad: SpaceLab



Proceso de productos 2011-2014

Procesos
de innovación

PRODUCTOS



Calidad ISO 9001

Medioambiente –
ISO 14001

PRL – ISO 18001

Producto eco
sostenible

Producto
industrializado

COSTES COMP.
FABRILES Y COM.

Planos fabricación
Ind. 4.0

Trazabilidad y cód.
arancelarios

Logística +
Internet of things

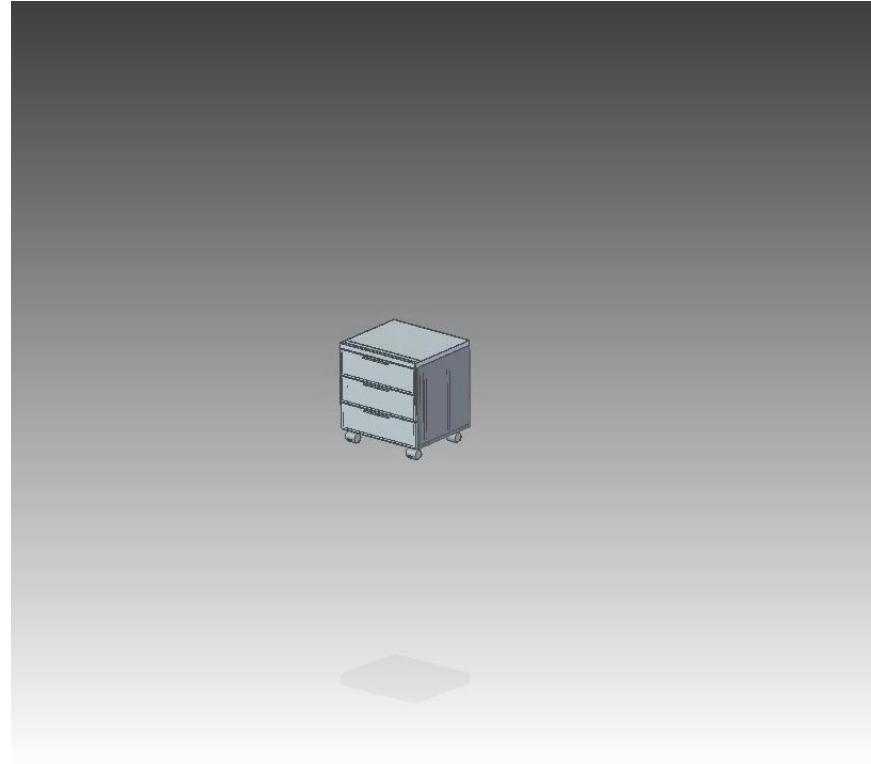


Desarrollo industrial de productos

Proceso de productos

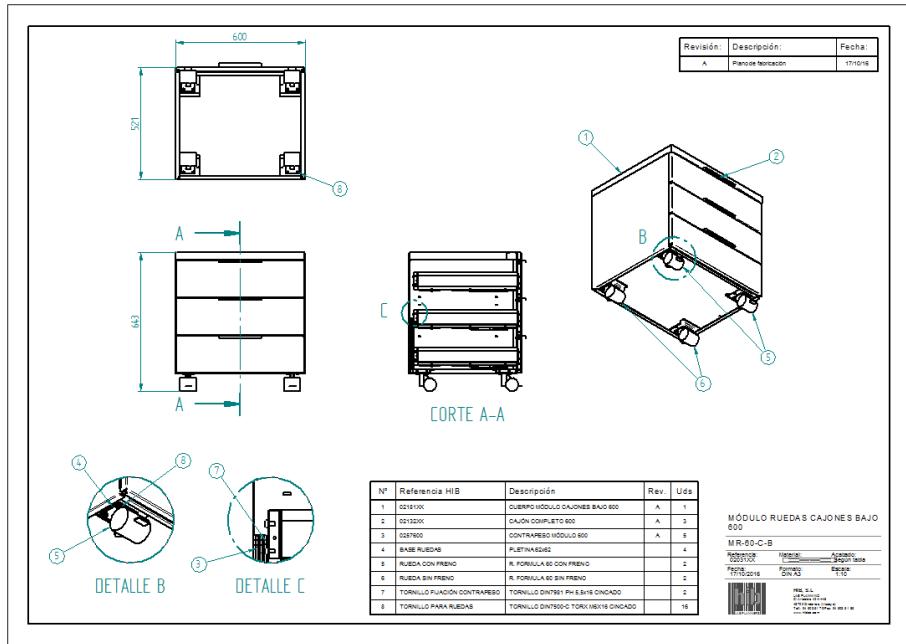
Desarrollo del 100% de productos de fabricación industrial mediante Solid Edge.

- Planos de taller
- Vinculación con información de construcción, calidad:
 - Sistemas de calidad integrado: ISO 9001, ISO 14001, PRL – ISO 18001
 - Costes.
 - Trazabilidad.
 - Códigos arancelarios
 - Pesos y volúmenes
 - Logística

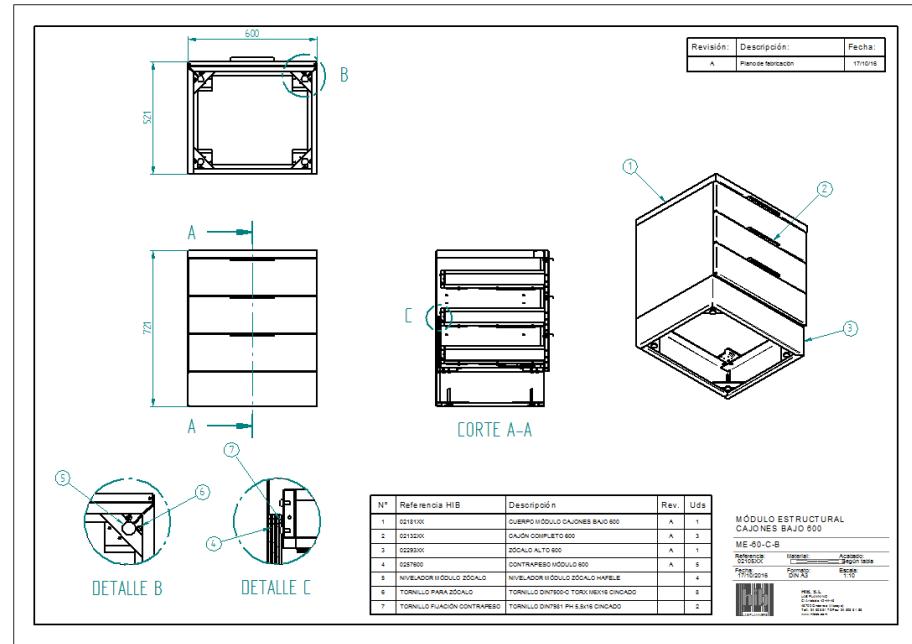


Desarrollo industrial de productos

Proceso de productos



Móvil



Fija

Proceso Principal

2014-2016

Proceso principal

PROYECTOS



AUTODESK®
REVIT®



Room Data Sheet

Planos de espacios

Planos de procesos

Planos de equipamiento

MEP/Cargas de instalaciones

Planos de Arquit

Planos de montaje

Planos As Built

Gemelo virtual

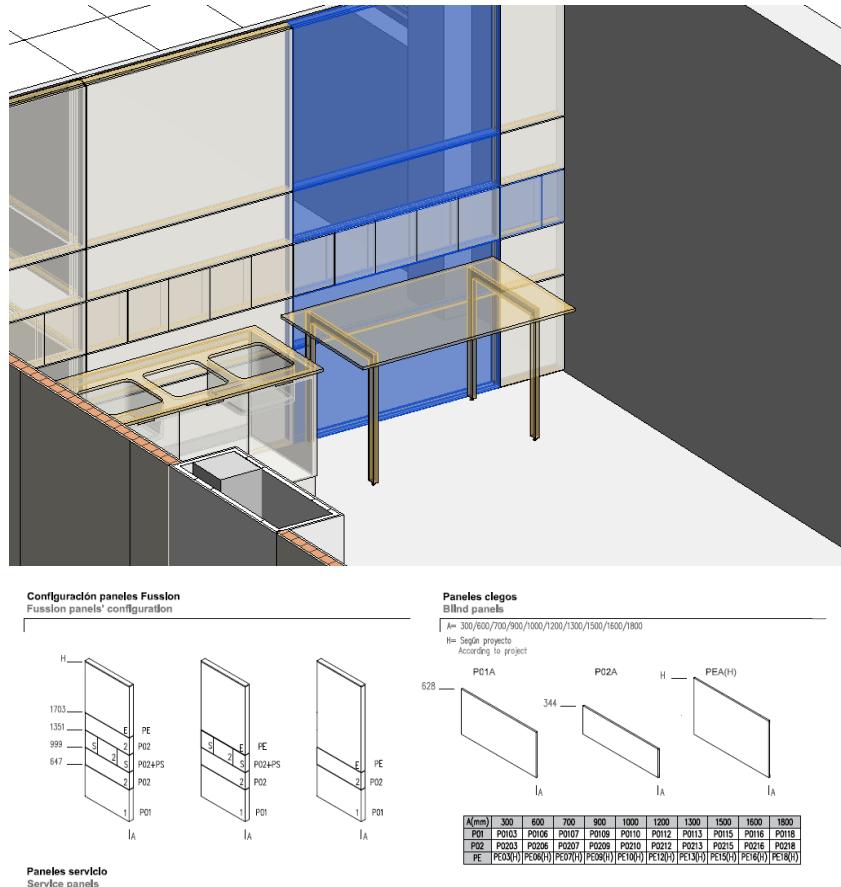
Libro blanco

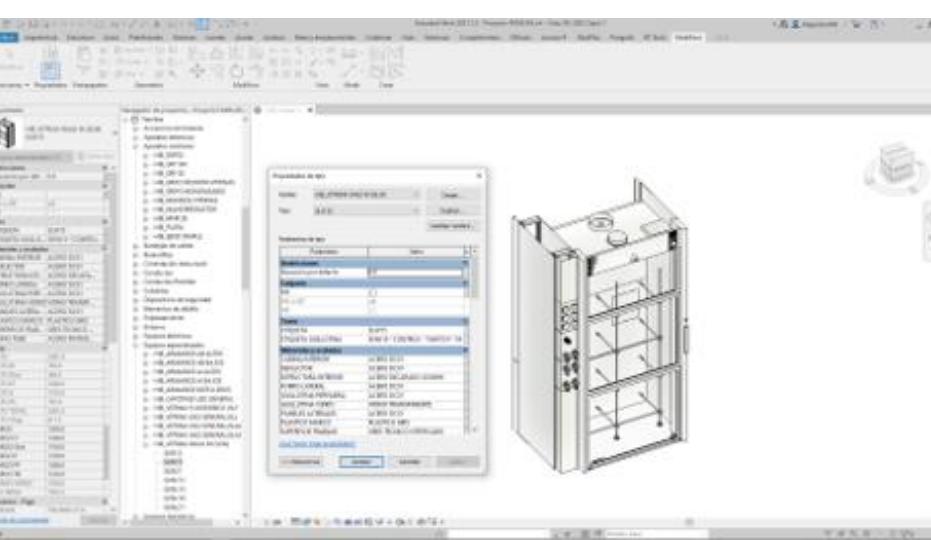
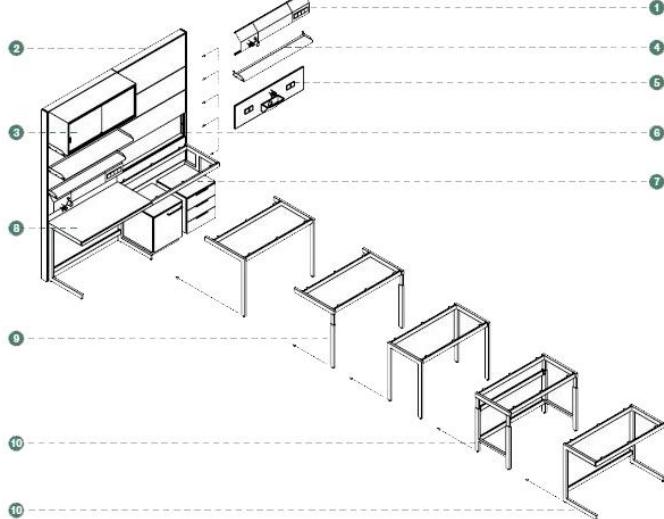
Formación vs Implantacion

Proceso principal

En las primeras etapas del proceso de transformación digital, se plantea una formación en Autodesk Revit de 100 horas como punto de partida, pero rápidamente se observa:

- La formación es el punto de partida del proceso.
- Cada análisis sobre el trabajo, se convierte en análisis de procesos.
- Revisando los procesos se encuentran puntos críticos mejorables a través de los modelos BIM.
- Se crea una estrategia inicial de “Desarrollo de un prototipo”
- Se crea una estrategia de “Desarrollo de catálogos”.
- Una formación se ha convertido en una implantación basada en procesos.
- A partir de este punto se despliegan múltiples acciones de transformación digital.





Librería completa

Proceso principal

Desarrollo integral de referencias de catálogo:

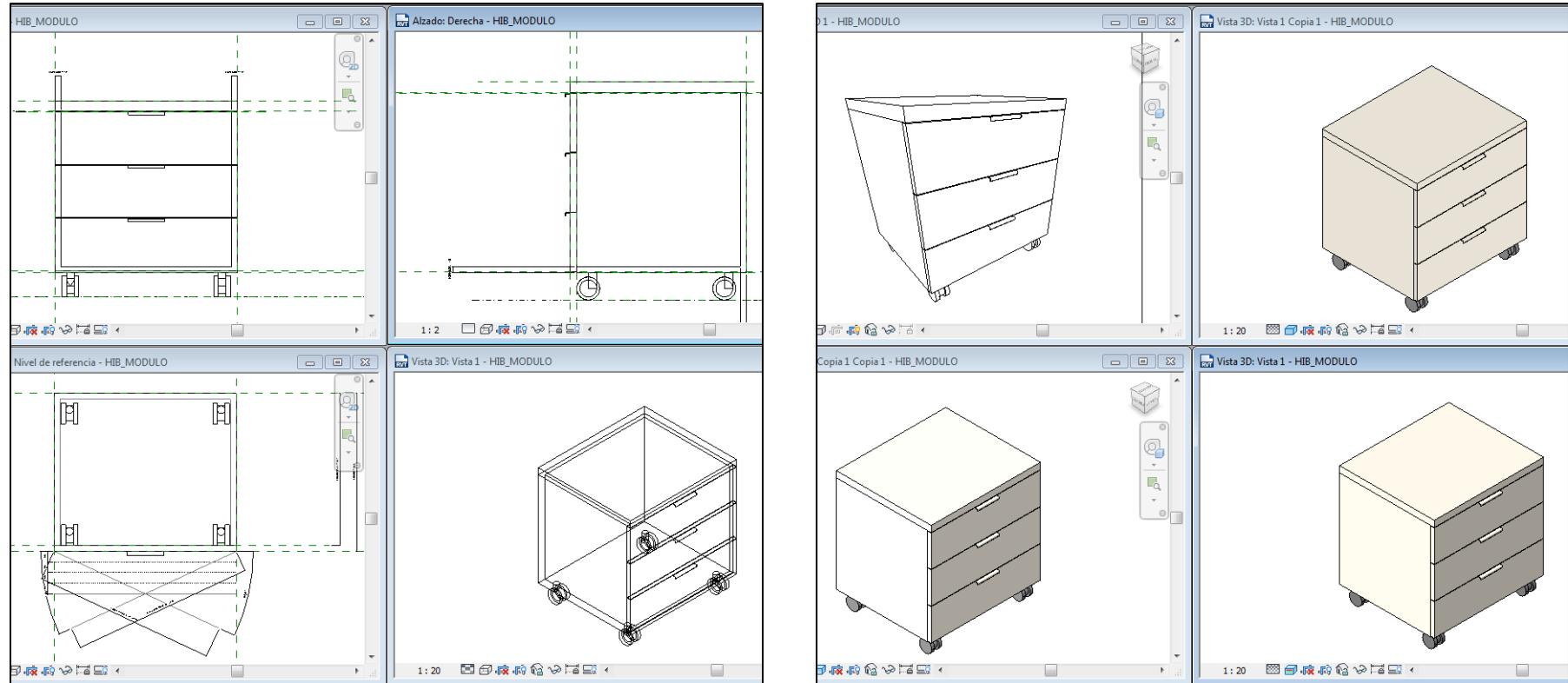
- 816 familias, divididas entre principales (+120), anidadas (+350) y componentes.
- Un total de +1400 referencias. De las cuales:
 - +95% desarrolladas en BIM
 - Combinaciones ilimitadas entre referencias y dimensiones.
- A su vez, los componentes se dividen en:
 - Componentes fabriles específicos de HIB-Lab.
 - Componentes de terceros.

00_LIBRERIAS REVIT			
Nombre	Tipo	Tamaño	Etiquetas
000_PLANTILLA	Carpetas de archivos		
00_ETIQUETAS Y ANOTACIONES	Carpetas de archivos		
01_SISTEMAS DE SERVICIOS	Carpetas de archivos		
02_MESAS	Carpetas de archivos		
03_MÓDULOS-FREGADEROS	Carpetas de archivos		
04_ARMARIOS	Carpetas de archivos		
05_ESTANTES	Carpetas de archivos		
06_ARMARIOS SEGURIDAD	Carpetas de archivos		
07_VITRINAS DE GASES	Carpetas de archivos		
08_COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS	Carpetas de archivos		
09_OBRA INTEGRAL	Carpetas de archivos		
11_AYUDA - APOYO	Carpetas de archivos		
12_APANOS	Carpetas de archivos		



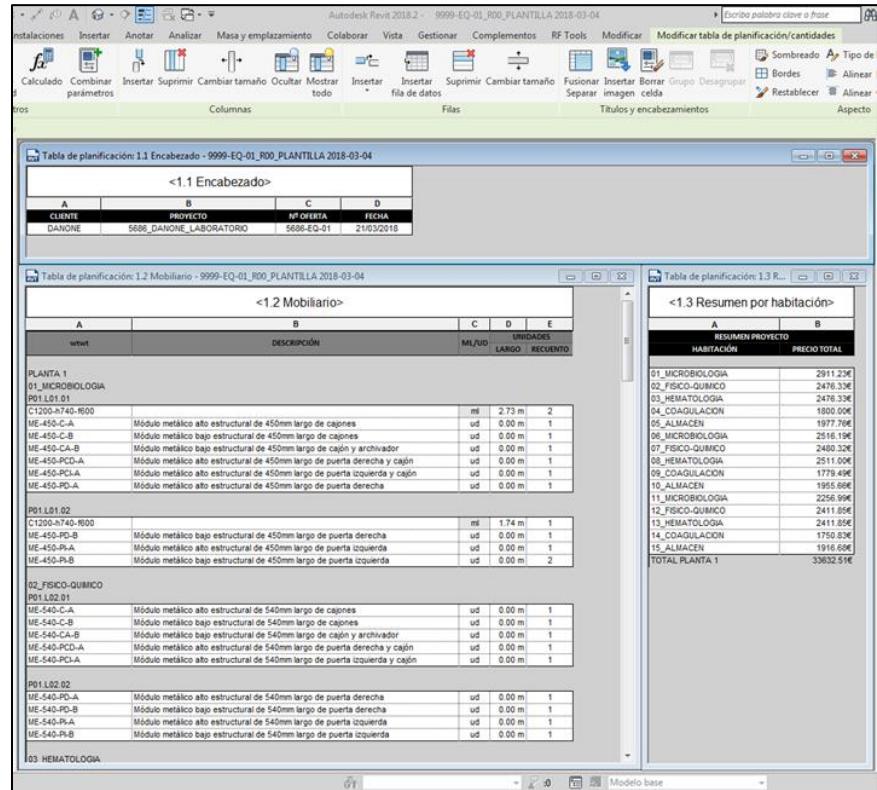
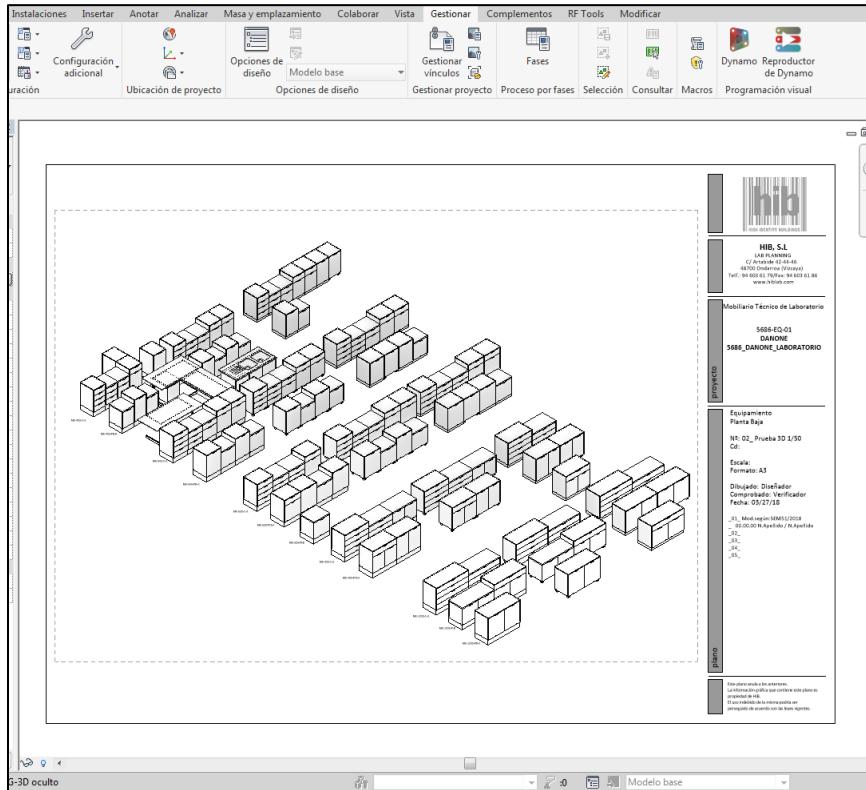
Librería completa

Proceso principal



Librería completa

Proceso principal: Control de catálogo y control de mediciones



Desarrollo de plantilla de proyectos

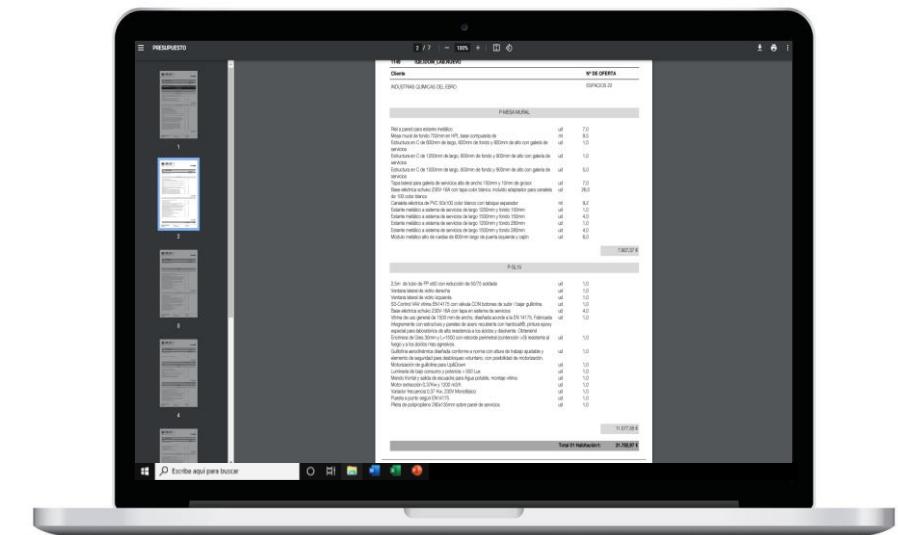
Proceso principal: modelo RVT se convierte en la BBDD central

Se procede integrar el modelo con múltiples fuentes de información, así como incluir en la plantilla bases de trabajo para:

- 5D Elaboración de mediciones: basado en exportación txt a Excel.
- 5D Elaboración de presupuestos: basado en exportación txt a Excel.
- Actualización de librerías y evolución
 - Dynamo
 - TXT



Dynamo



Elaboración automatizada de mediciones y presupuestos a partir del modelo de Autodesk Revit

Modificar **Materiales** **Configuración adicional** **Ubicación de proyecto** **Opciones de diseño** **Modelo base** **Gestionar vínculos** **Fases** **Dynamo** **Reproductor de Dynamo**

Selección **Gestionar proyecto** **Proceso por fases** **Selección** **Consultar** **Macros** **Programación visual**

Propiedades

Plano

Plano: Prueba 2D 1/50 **Editar tipo**

Graficos

Modificaciones d... **Editar...**

Escala: 1: 50

Texto

CONJUNTO

Dependencia: Independiente

Plano de referencia:

Detalle de referen...

Revisión actual e...

Revisión actual e...

Revisión actual e...

Fecha de revisión...

Descripción de re...

Revisión actual

Aprobado por: Autorizado

Diseñado por: Diseñador

Comprobado por: Verificador

Dibujado por: Autor

Número de plano: 01

Nombre de plano: Prueba 2D 1/50

Fecha de emisión: 03/27/18

Aparece en la lista:

Revisões en pl...

Otros: **Editar...**

Ruta de archivo: \\server\Nuevo...
Rueda guia: <Ninguno>

Navegador de proyectos - 9999-EQ-01_R00_PLANTILLA 201...

Vistas (HIB_Estado)

00.NO TOCAR

01.WIP

- Planos de planta
 - WIP_P01_NPT_imr
 - WIP_P02_NPT_imr
 - WIP_PG_imr
- Vistas 3D
 - WIP_P01a_imr
 - WIP_P01b_imr

02.PRINT

- Planos de planta
 - PRINT_P01 (1/50)
 - PRINT_P01 (1/100)
- Vistas 3D
 - PRINT_P01b (1/50)

Leyendas

Tablas de planificación/Cantidades (HIB_Tablas)

1. OFERTA

- 1.0 Precios de los Tipos
- 1.1 Encabezado
- 1.2 Móvilario
- 1.3 Resumen por habitación

Planos (todo)

01 - Prueba 2D 1/50

- Plano de planta: PRINT_P01 (1/50)
- 02 - Prueba 3D 1/50
- 03 - Vista 3D: PRINT_P01b (1/50)
- 03 - Prueba 2D 1/100
- 04 - Plano de planta: PRINT_P01 (1/100)
- 04 - Prueba perspectiva

Familias

Grupos

Vínculos de Revit

Aplicar

9

1

2

3

4

5

A

B

C

D

HIB, S.L.
LAB PLANNING
C/ Arteside 42-44-46
48180 Vitoria-Gasteiz (Spain)
Tel.: +34 94 603 61 79/Fax: +34 94 603 61 86
www.hibsl.com

5686-EQ-01
DANONE
5686_DANONE_LABORATORIO

PROYECTO

Equipamiento Planta Baja

Nº: 01_Prueta 2D 1/50

Cd:

Escala: A3

Dibujado: Diseñador
Comprobado: Verificador
Fecha: 03/27/18

_01_Mod. según SEMS/2018
_00.00.00.N.Apellido / N.Apellido

02

03

04

05

Este plano es sólo una representación. La información práctica que contiene este plano es propiedad de HIB. El uso práctico de la misma puede ser sometido a acuerdo con las leyes vigentes.

Aplicar

9

1

2

3

4

5

A

B

C

D

Uso 3D Visualización

Proceso principal: Integración con marketing

Aprovechando la potencia de los modelos generados escala 1/1 se exporta a Lumion donde se generan:

- Imágenes para presentaciones
- Vídeos foto realísticos
- Análisis de acabados y texturas
- Identidad corporativa y señalética
- ...



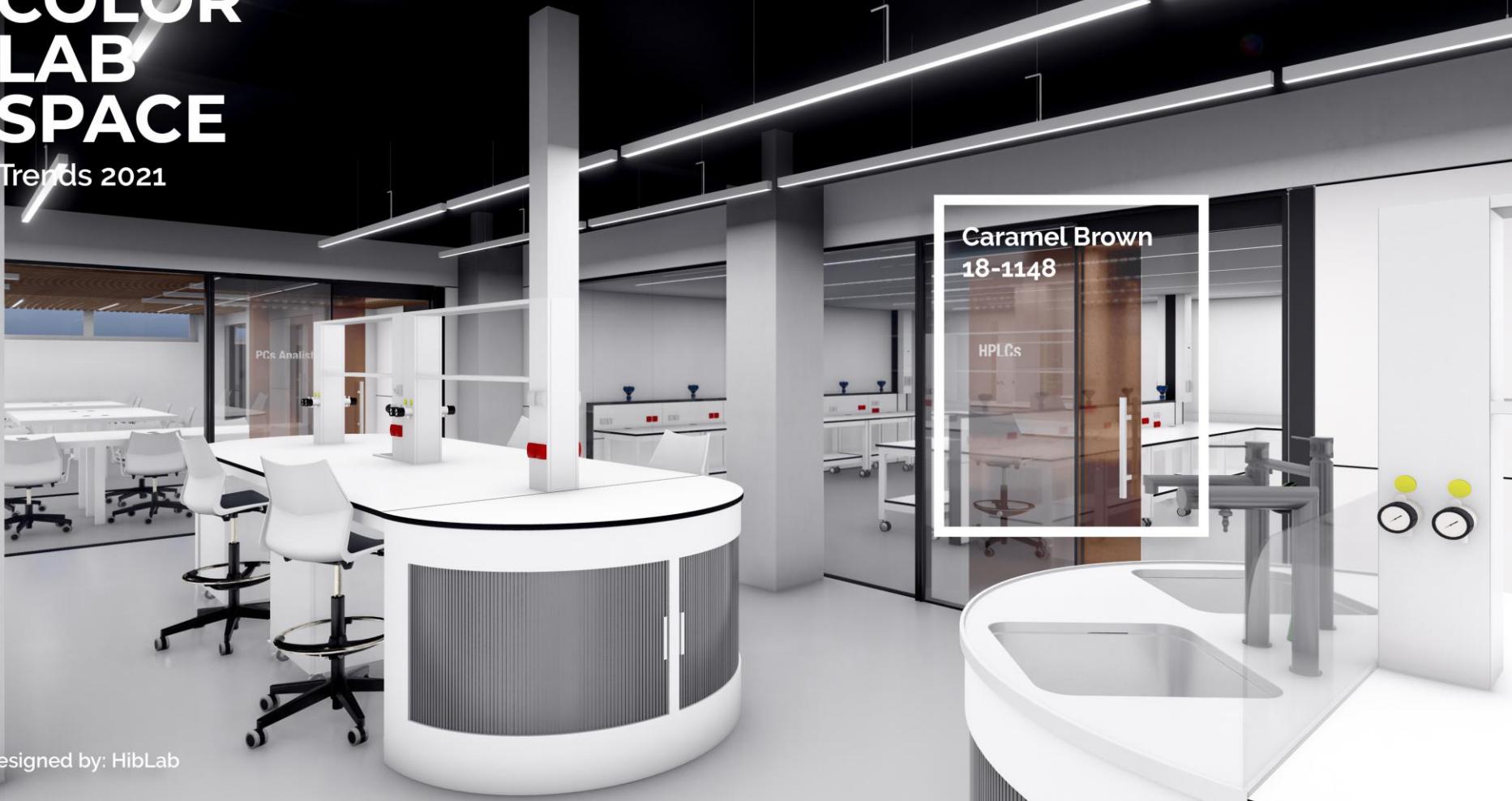
COLOR LAB SPACE

Trends 2021



COLOR LAB SPACE

Trends 2021



COLOR LAB SPACE

Trends 2021

02

Reuniones

Emerald Green
17-5641



COLOR LAB SPACE

Trends 2021



COLOR LAB SPACE

Trends 2021



Designed by: HibLab

Uso 3D Visualización

Infografía vs Realidad



Uso 3D Visualización

Infografía vs Realidad



Uso 3D Visualización

Infografía vs Realidad



Uso 3D Visualización

Infografía vs Realidad



Uso 3D Visualización

Infografía vs Realidad



Proceso de apoyo / CMI 2016-2021

Procesos
de apoyo

DATOS
Plan de gestión



**CUSTOMER RELATIONSHIP
MANAGEMENT**
Control de comerciales, clientes y
un método de comunicación



**ENTREPRISE RESOURCE
PLANNING**
Control de procesos internos,
facturas y presupuestos

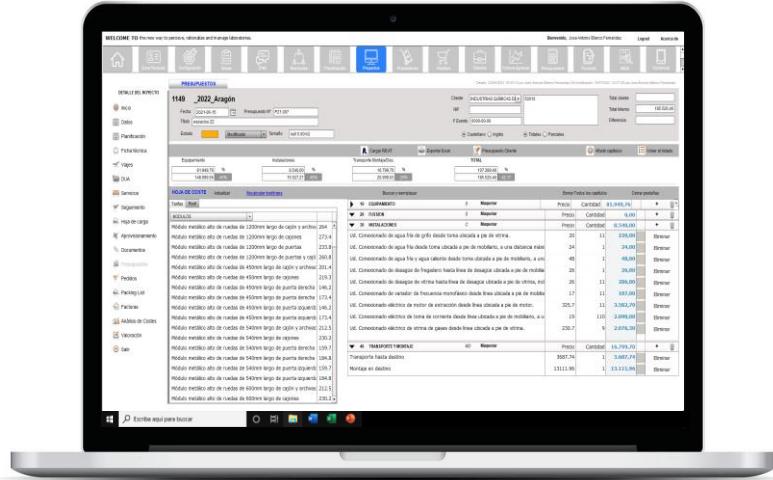


SpaceLab

Proceso de apoyo / CMI

El modelo de trabajo de SpaceLab parte de ser un “*Space LifeCycle Management*” (SLCM):

- Es un desarrollo propio de HIB LAB desde 2016 a la actualidad, para uso interno y con clientes.
- Los modelos de **Autodesk Revit** como centro del sistema de trabajo.
- Con una inversión en horas de más de 1500
- Cambio de paradigma
- Oportunidad para el sector
- Integración con programas de fabricación actualmente con Solid Edge, analizando posibilidad de conexión con Autodesk Inventor.
- Integración con PLM Siemens TeamCenter, analizando posibilidad de conexión con Autodesk Vault.



SpaceLab

Proceso de apoyo / CMI: control del ciclo de vida de espacios

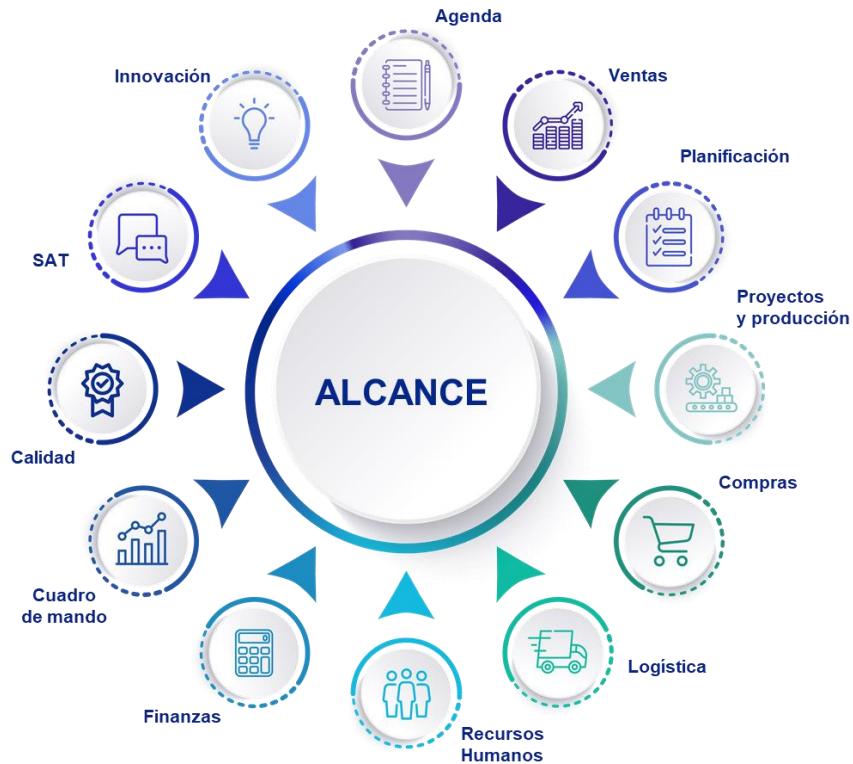
SPACELAB agrupa todos los pasos desde la creación de un proyecto y gestión de un cliente hasta la facturación.

No es objetivo de la herramienta la gestión de la contabilidad, ofreciendo integración con muchas de las plataformas presentes en el mercado.

Será caso de estudio la forma de integración de SPACELAB con la herramienta de contabilidad presente en la empresa.



WELCOME TO the new way to perceive, rationalize and manage laboratories.

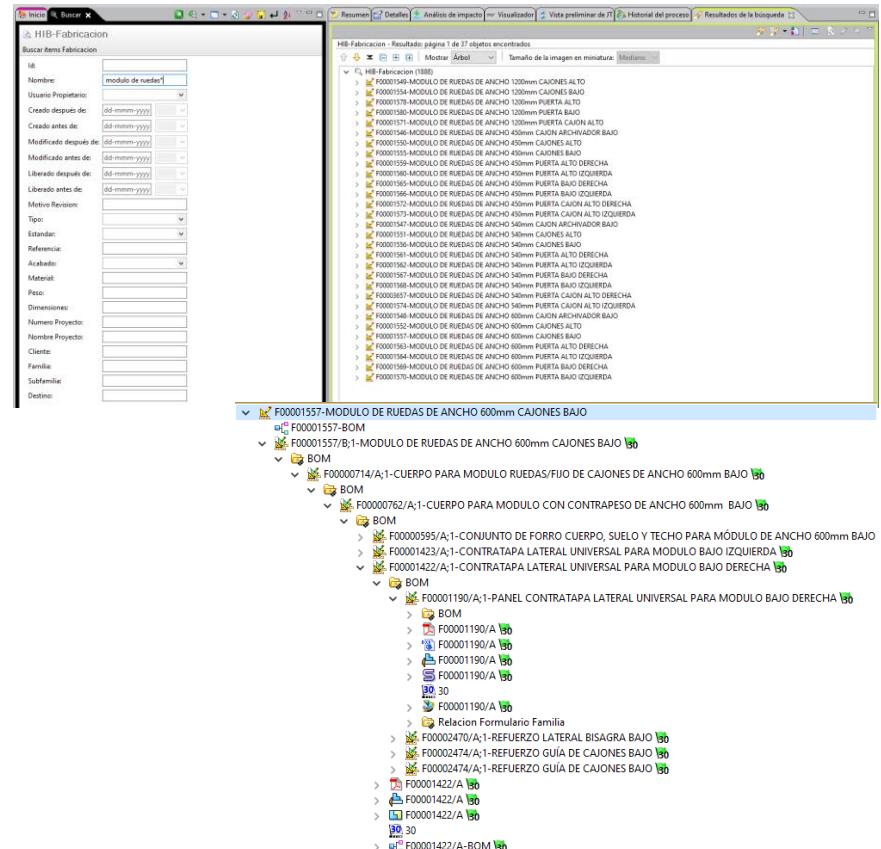


Integración modelo BIM con PLM

El modelo RVT se convierte en la BBDD principal y central

Integración de procesos de diseño y fabricación industrial mediante Autodesk Revit, Siemens Solid Edge y Teamcenter.

- Cada una de las referencias desarrolladas en formato RFA, se incluyen los códigos necesarios para poder acceder a los planos de fabricación
- La actualización de los planos de taller son generados con Solid Edge.
- Los planos son accesibles y gestionados con el PLM de Siemens Teamcenter.
- Vinculación con información de construcción, calidad.

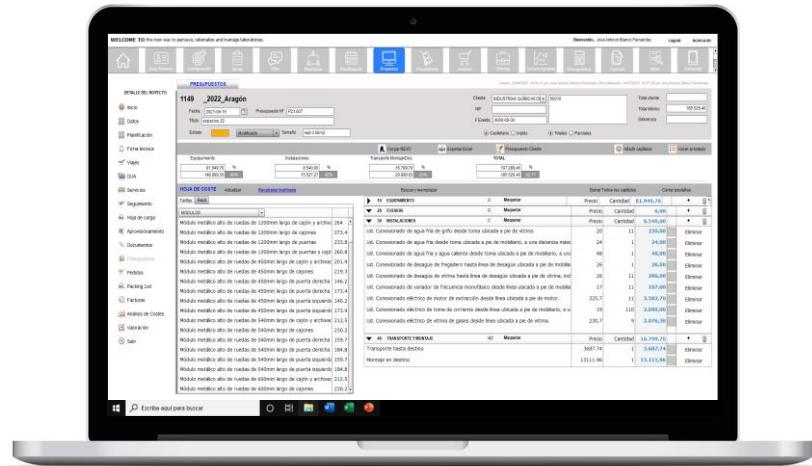


Uso Comercial

Integración con procesos

A través de SpaceLab:

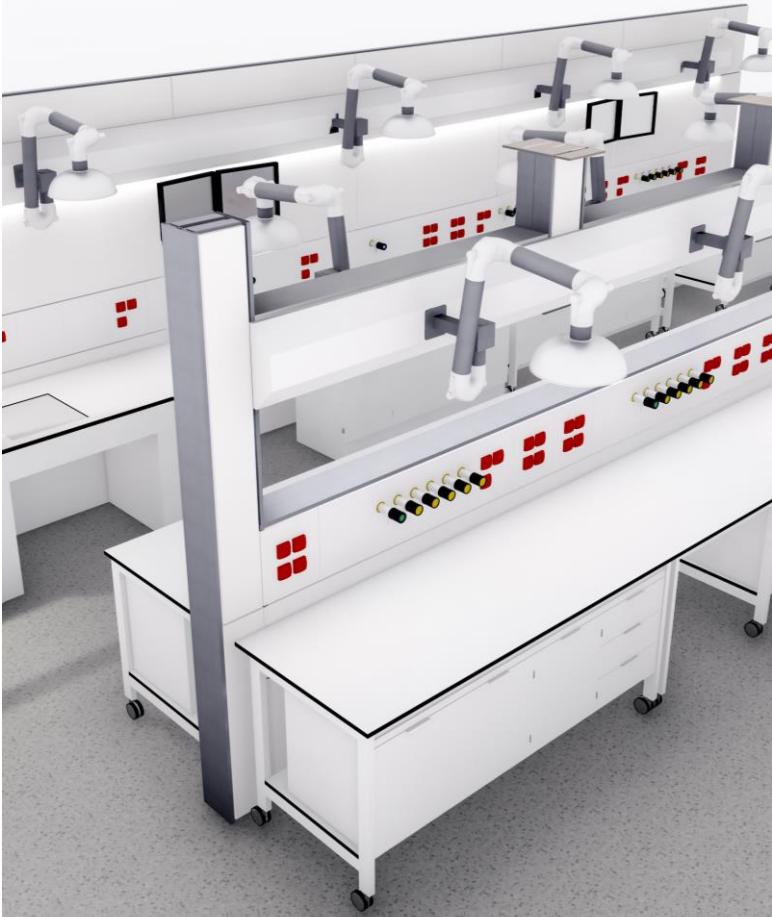
- Integración con CRM o posibilidad de que SpaceLab gestione las BBDD de datos comerciales (alta de nuevos clientes, gestión de cartera, visitas comerciales, etc.).
- Se ha desarrollado un proceso de automatización para que la **oferta salga directamente** desde SpaceLab a partir de los datos aportados por el modelo Revit.



Uso 4D Planificación

Integración con procesos

- A nivel de planificación:
- En SpaceLab a partir de la integración de las bases de datos de horas, cálculo de volumen de ofertas, planificación de personal, mediciones y precios, se pueden crear planificaciones del personal automáticamente para la realización de ofertas y gestión de proyectos y SAT (Servicios de asistencia técnica).
- También se ha implementado la automatización de los tiempos de Desarrollos de ofertas/proyectos, de manera que cuando un comercial/cliente da de alta una oferta o pedido SpaceLab da los tiempos y/o el Gantt.
- Control de productividad del equipo técnico.



Uso 5D costes y logística

Integración con procesos

En SpaceLab partiendo del modelo Revit durante la gestión de proyectos realizamos:

- Gestión de tiempos.
- Gestión compras/pedidos de componentes comerciales y fabriles (familias RFA).
- Gestión de stock.
- Gestión logística:
 - Volumen de camiones / containers.
 - Packing-list y Códigos arancelarios.
- Gestión de montaje e instalación.
- Control de margen bruto.
- Control de trazabilidad de producto.



Uso Normas

Integración con procesos

A los objetos BIM y a la base de datos de SpaceLab se integra información relacionada con el control:

- Normas de calidad SGI ISO 9001, 14001 y 18001.
- Normativa de eco-sostenibilidad / Cradle to Cradle.
- Normativa Europea de Seguridad en Laboratorio.
- Normativa de la industria farmacéutica GMP/GLP.
- Normativa de instalaciones y CTE.

También se genera el control documental de:

- Generación de planos as-built.
- Libro fin de obra para mantenimiento.



Conclusiones

Ideas y Desarrollos futuros

Integración continua y conectividad con multiples softwares.

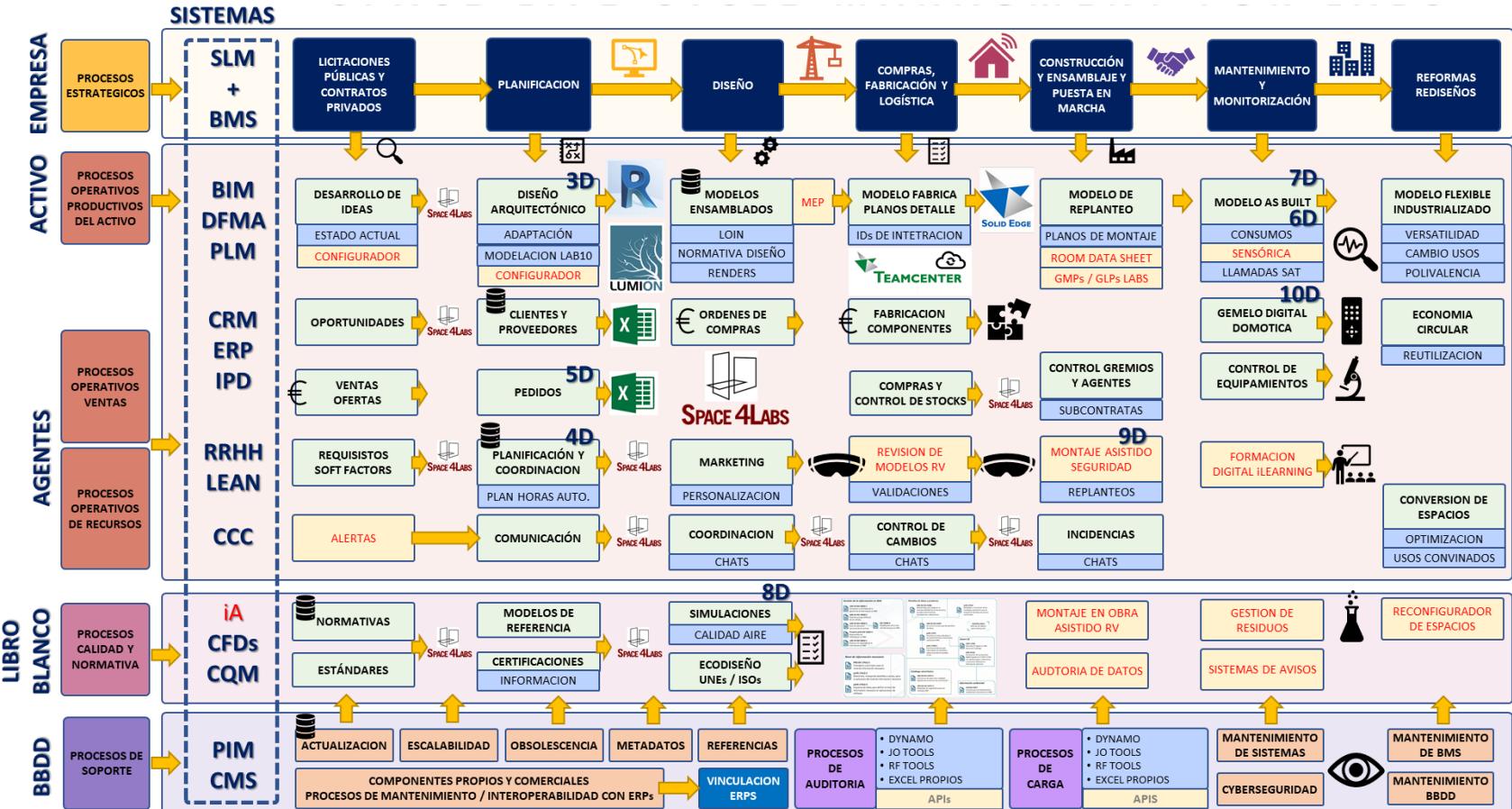
Después de llevar casi 6 años de desarrollos basados en tecnología de Autodesk especialmente en la Plataforma Revit se ha conseguido crear una verdadera base de datos conectada, siendo el modelo RVT la base de todos los procesos de la empresa.

Esto unido al software integrador SpaceLyfeCycle cada elemento de innovación supone un salto exponencial, habiendo convertido a HIB Lab en una empresa tecnológica.

Los próximos desarrollos se centrarán en las fases de Mantenimiento para trabajar en el Gemelo Digital:

- Conectividad e IoT.
- Mantenimiento predictivo y asistido.
- Inclusión con entornos virtuales.
- Aprendizaje automático para optimización de las BBDD.
- Desarrollos en Autodesk Forge.
- Análisis de conectividad con Autodesk Tamdem , Inventor, Vault.

Space4All





AUTODESK UNIVERSITY

Autodesk y el logotipo de Autodesk son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Autodesk, Inc., de sus filiales o de empresas asociadas en EE. UU. o en otros países. Todas las otras marcas, nombres de productos o marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios. Autodesk se reserva el derecho a modificar las ofertas, las especificaciones y los precios de sus productos y servicios en cualquier momento y sin previo aviso, y no se hace responsable de los errores gráficos o tipográficos que puedan existir en el presente documento.