

# 3<sup>ER</sup> FORO ACADÉMICO BIM COLMAYOR

Implementación BIM en  
la fase de construcción,  
mantenimiento y operación



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA®

Acreditados  
en ALTA CALIDAD



Alcaldía de Medellín

## **Sobre el Ponente**



**11 años  
en Muros y Techos S.A.**

**3 años  
Sector Hidrocarburos**

**2 años  
Interventoría de proyectos**

**Felipe Alejandro López Valencia**

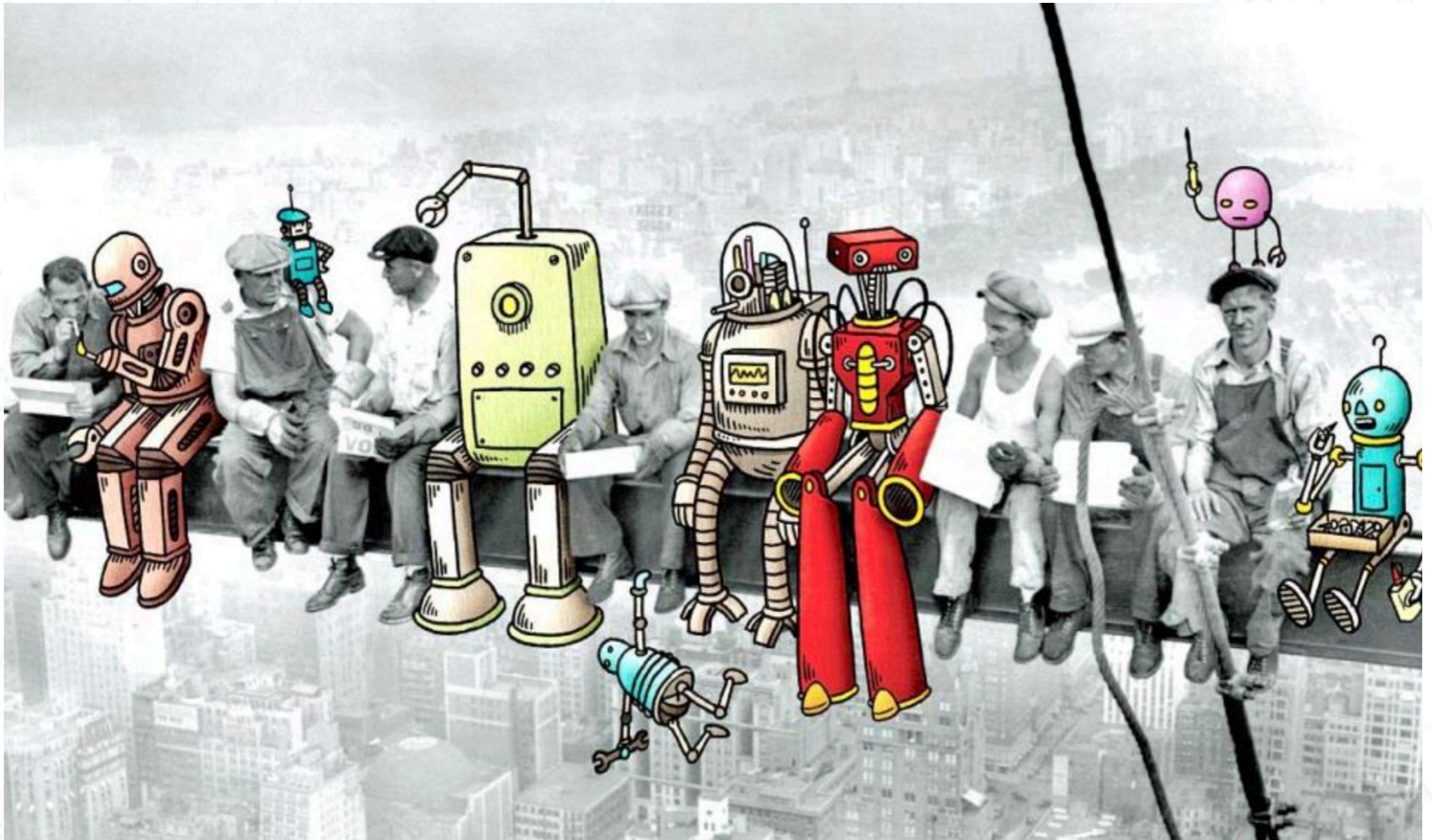
**2005: Arquitecto Constructor de la Universidad Nacional de Colombia**

**2018: Certificado en Autodesk PlanGrid (San Francisco EEUU)**

**2019: Líder de Innovación y Transformación Digital en Muros y Techos S.A.**

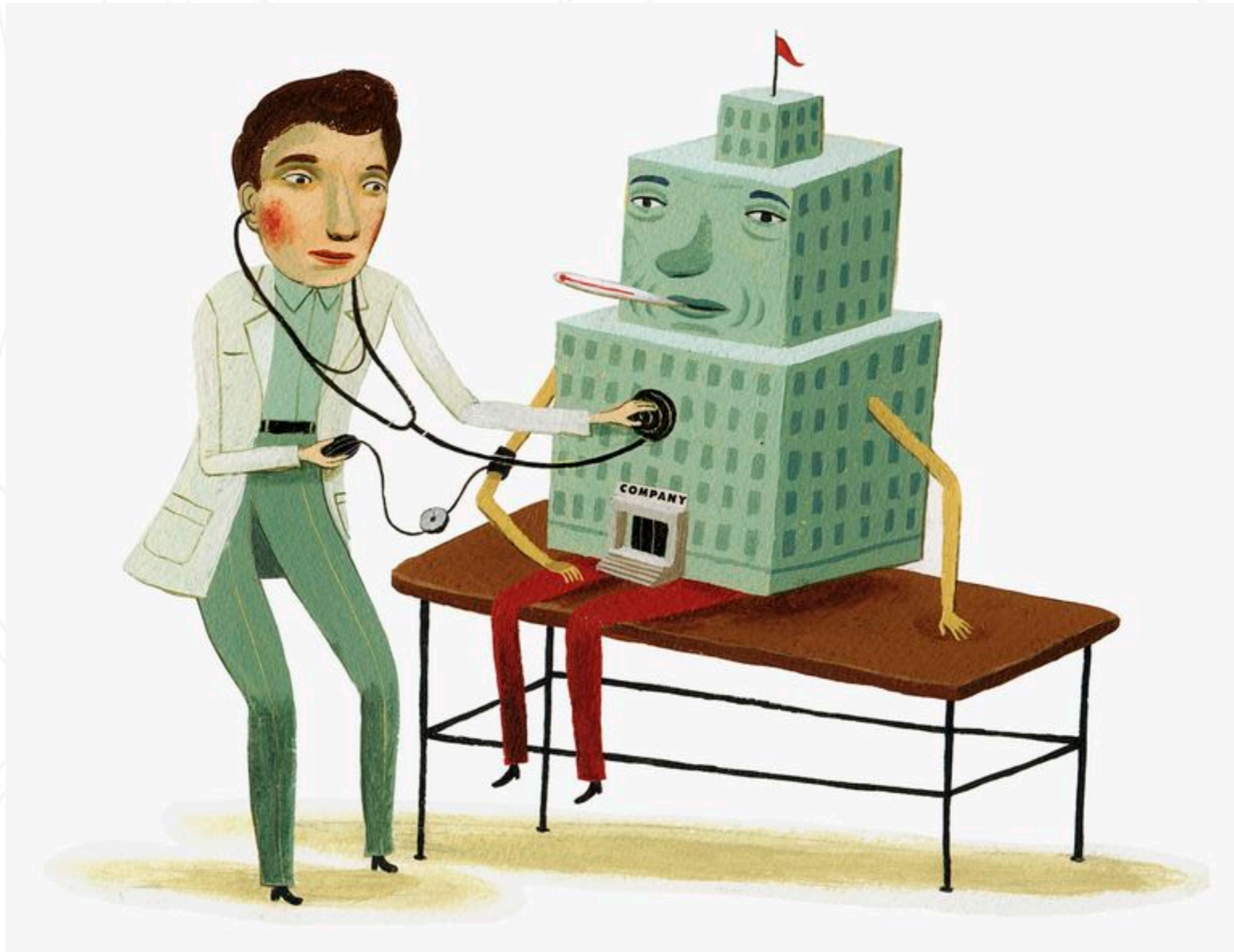


# DECÁLOGO DE LA CALIDAD 4.0: ANTÍDOTO A LAS INEFICIENCIAS EN LA INDUSTRIA AEC



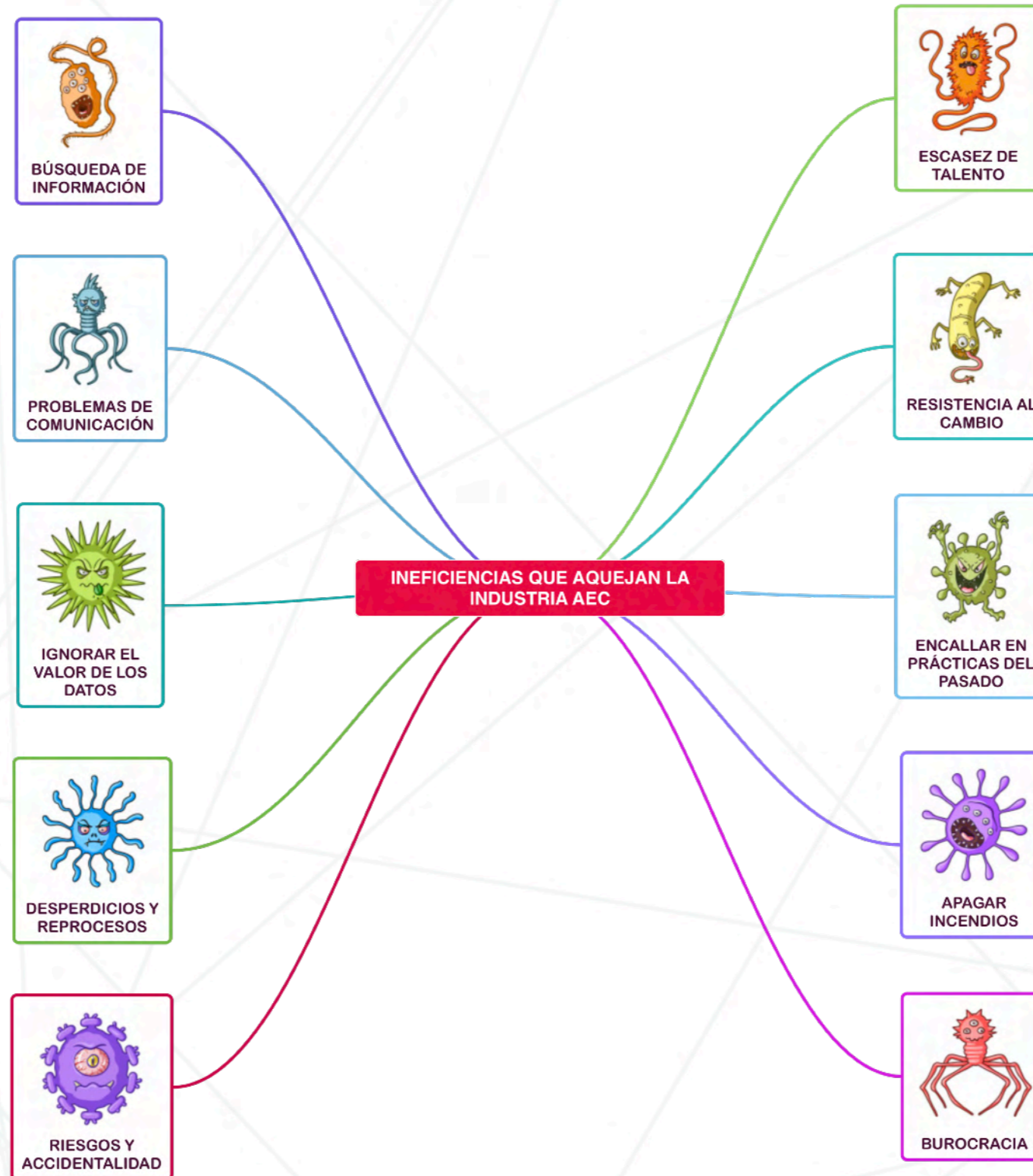


# NUESTRO SECTOR “AEC”: ES UN PACIENTE ENFERMO



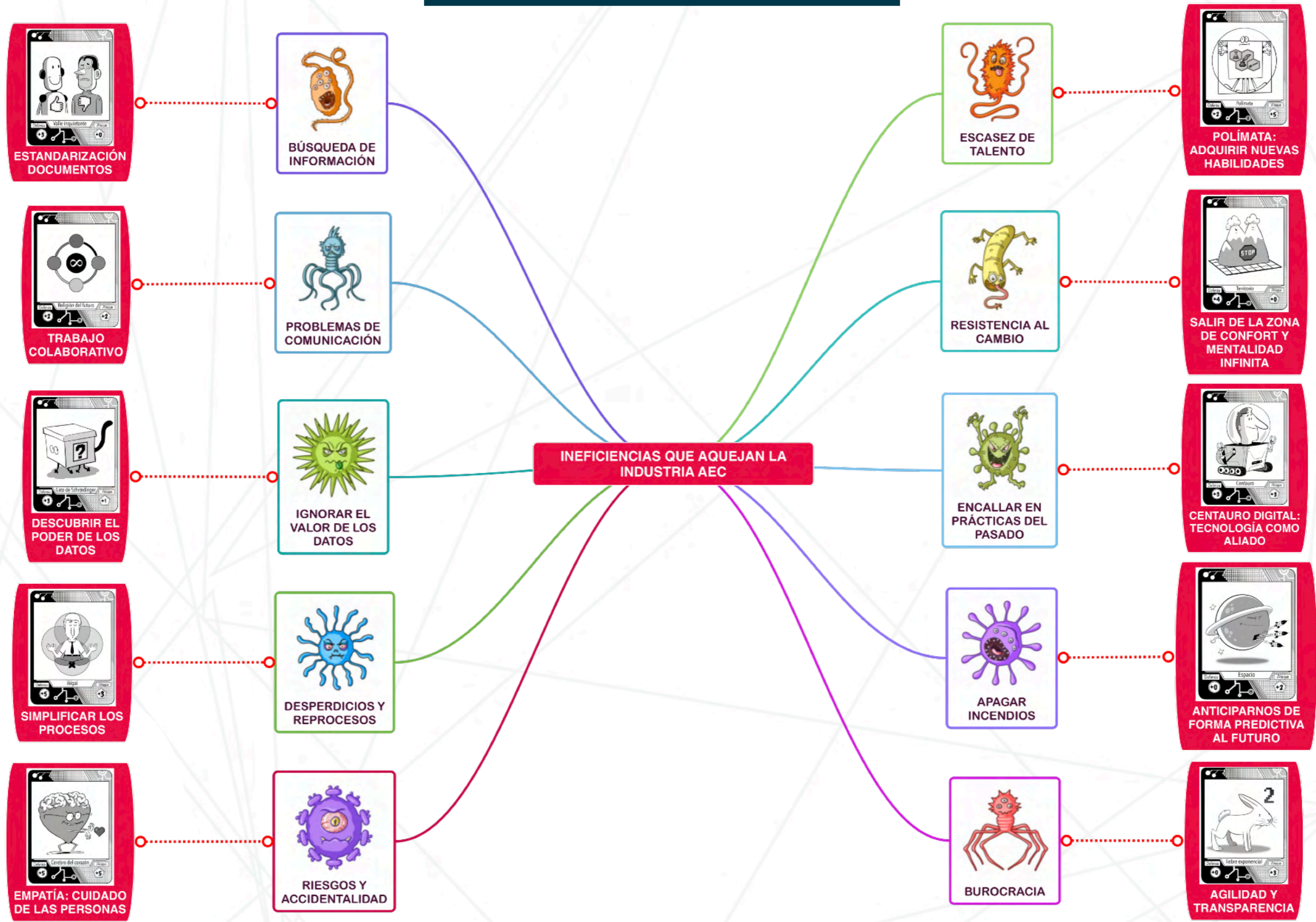


# INEFICIENCIAS QUE AQUEJAN LA INDUSTRIA AEC





# VACUNAS 4.0





# Magnitudes de Ejecución 2.0

## Procesos digitales colaborativos en la fase de ejecución del proyecto







**ESTRATEGIA DIGITAL**  
GESTIÓN COLABORATIVA  
EN OBRA

La Gestión Colaborativa en Obra es una estrategia de: productividad, comunicación, trazabilidad y eliminación de errores en la duplicidad de la información, en un entorno colaborativo para la toma de decisiones y toma de correctivos oportunos en tiempo real, integrando personas y procesos.

**PREMIO DE INNOVACIÓN**  
CAMACOL ANTIOQUIA 2020



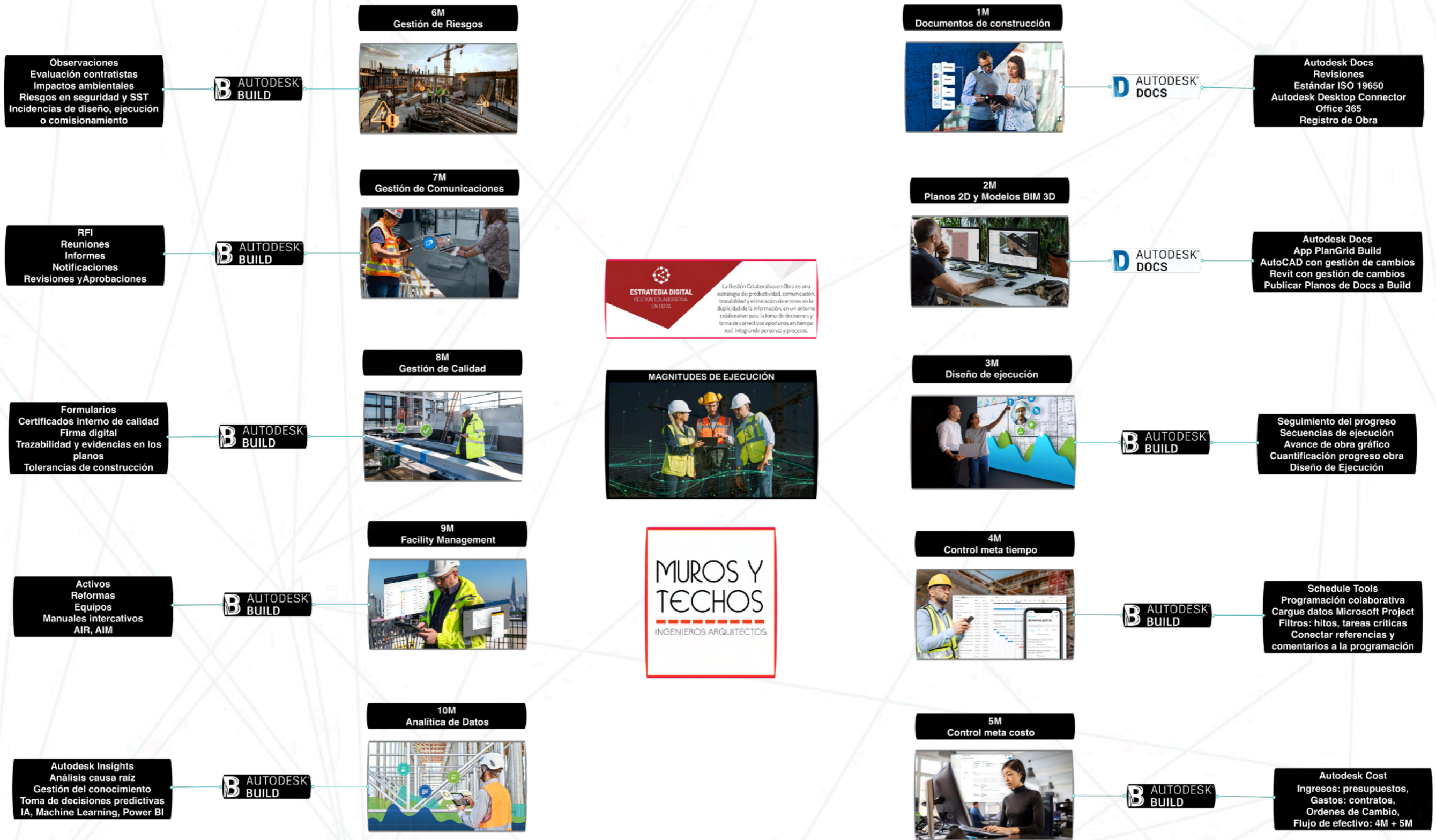
GANADOR SEGUNDO LUGAR  
MUROS Y TECHOS S.A.

[www.murosytechos.com](http://www.murosytechos.com)



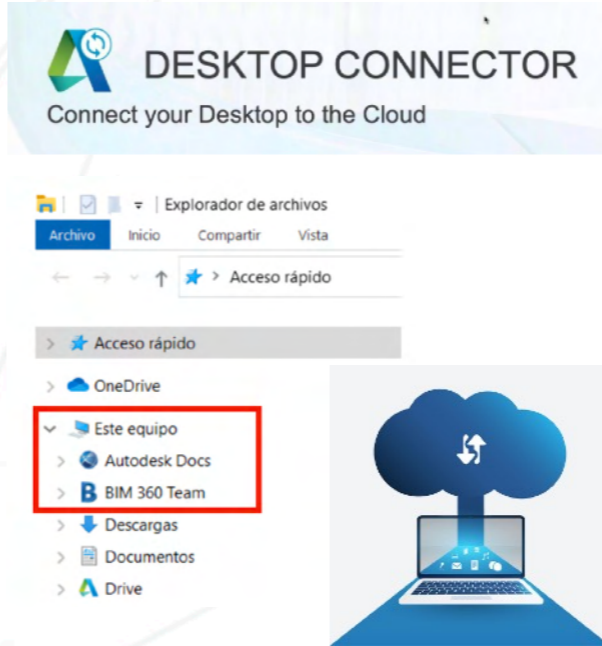


# Magnitudes de Ejecución 2.0





# 1M: Documentos de Construcción



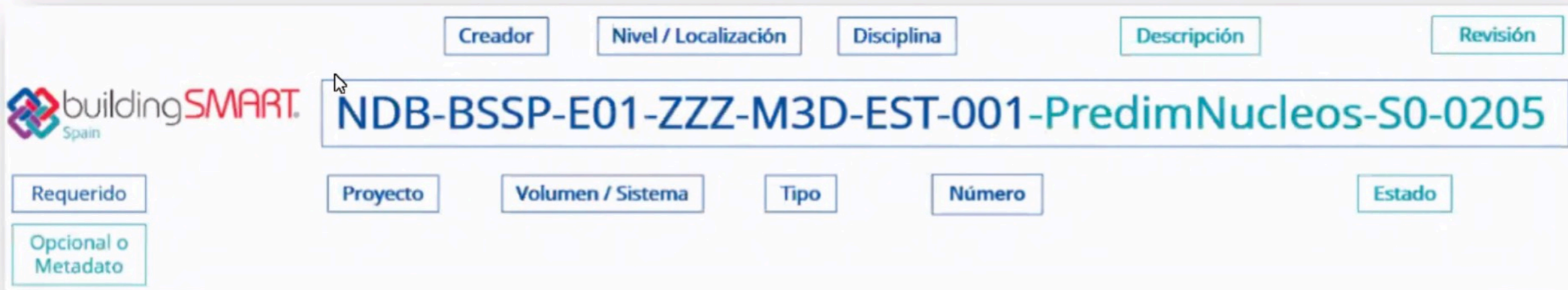
## Guía Introducción a la ISO 19650: Entorno Común de Datos, CDE





# Nomenclatura propuesta

10 campos (7+3): **requeridos, opcionales y/o metadatos**



Atributos Norma de nomenclatura Configuración avanzada

Default - ISO 19650

Norma de nomenclatura [Personalizar](#)

Convención de nomenclatura

Project - Originator - Volume/System - Level/Location - Type - Role - Number

Atributos relacionados

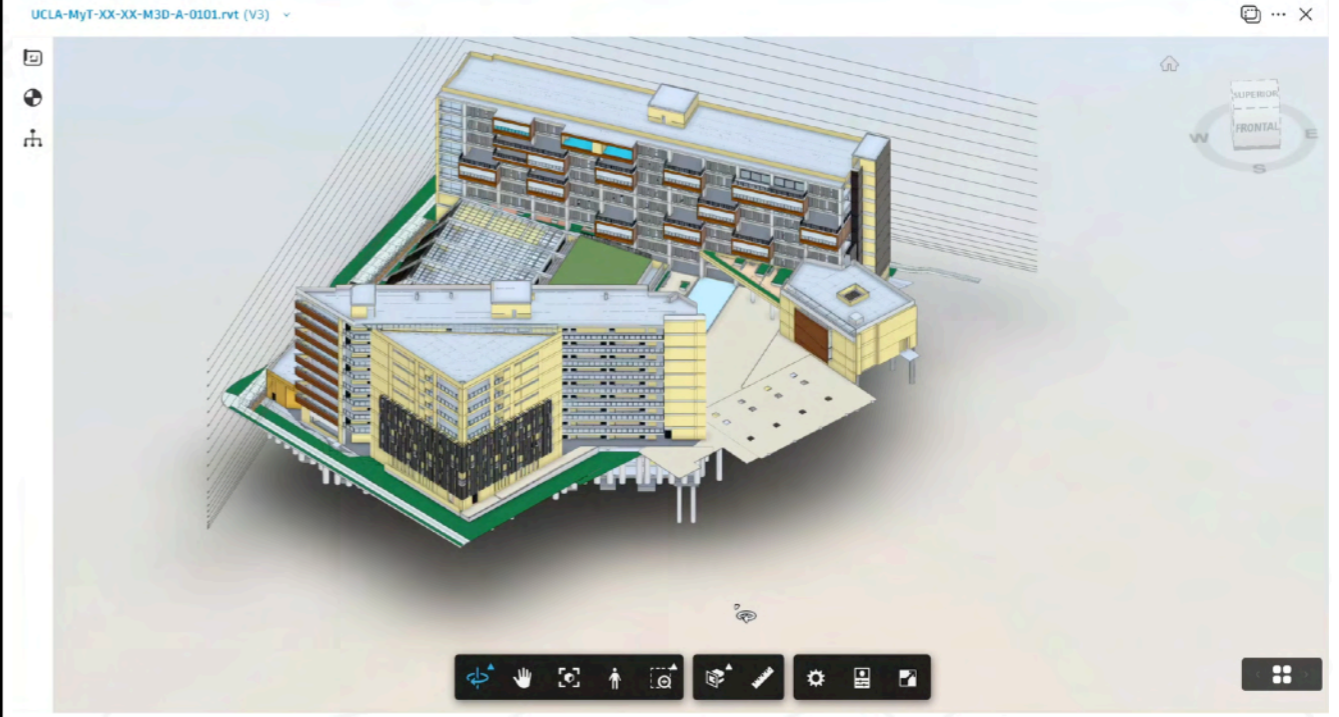
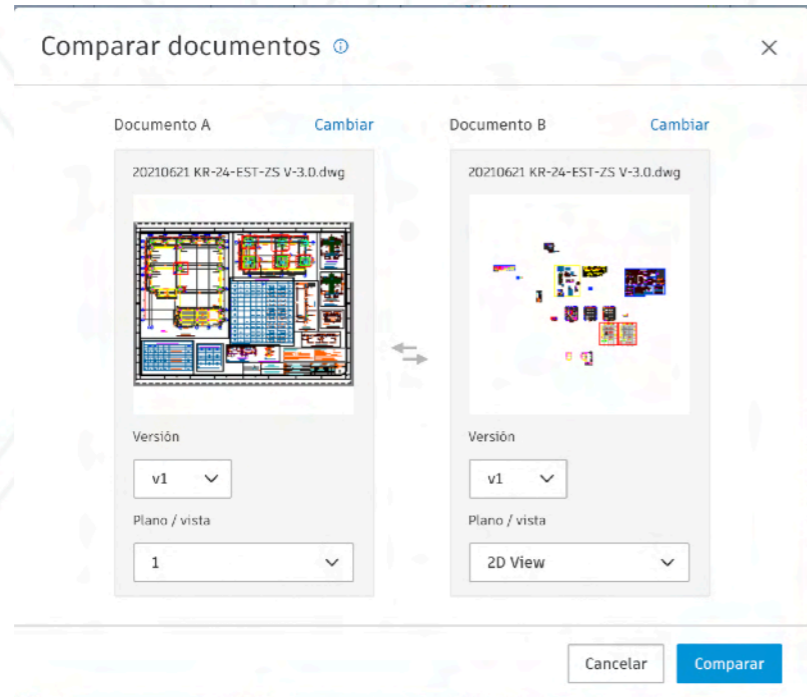
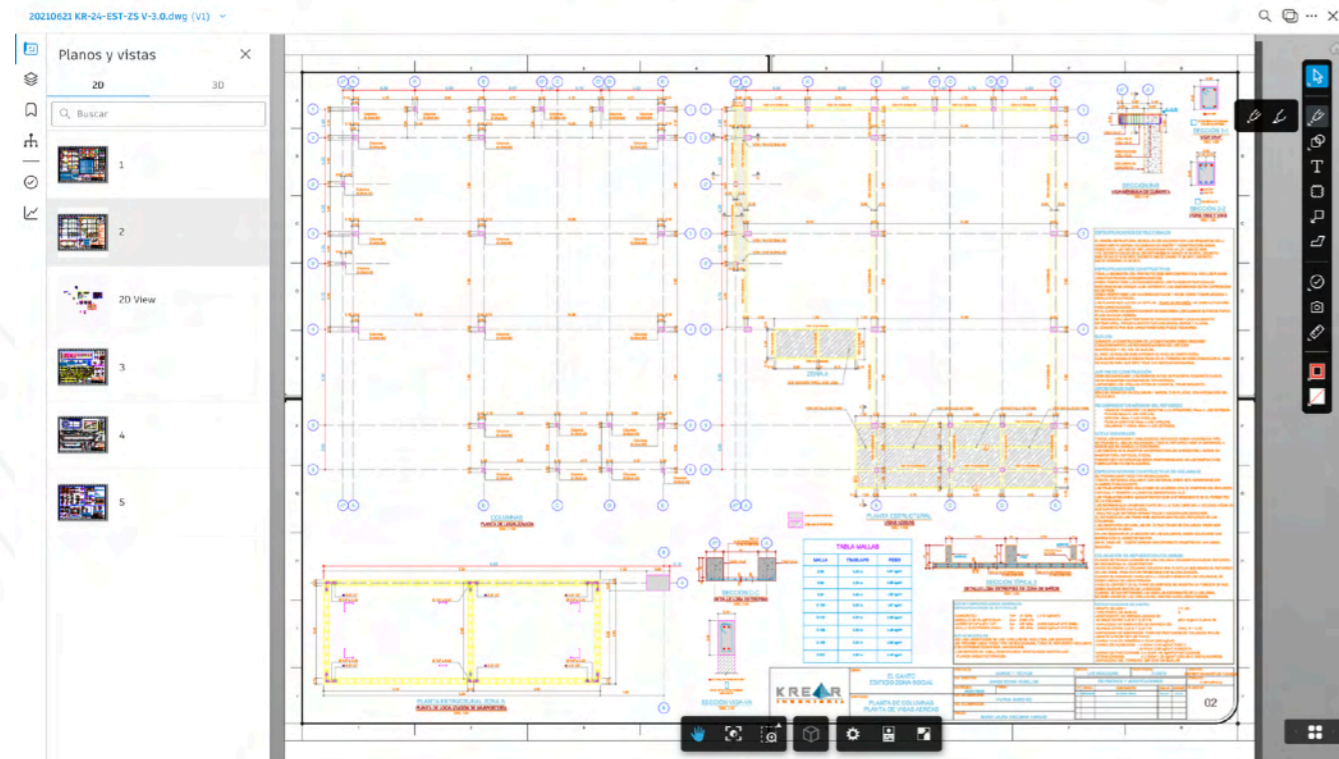
Status - Revision - Classification



# 2M: Planos 2D y 3D en sitio

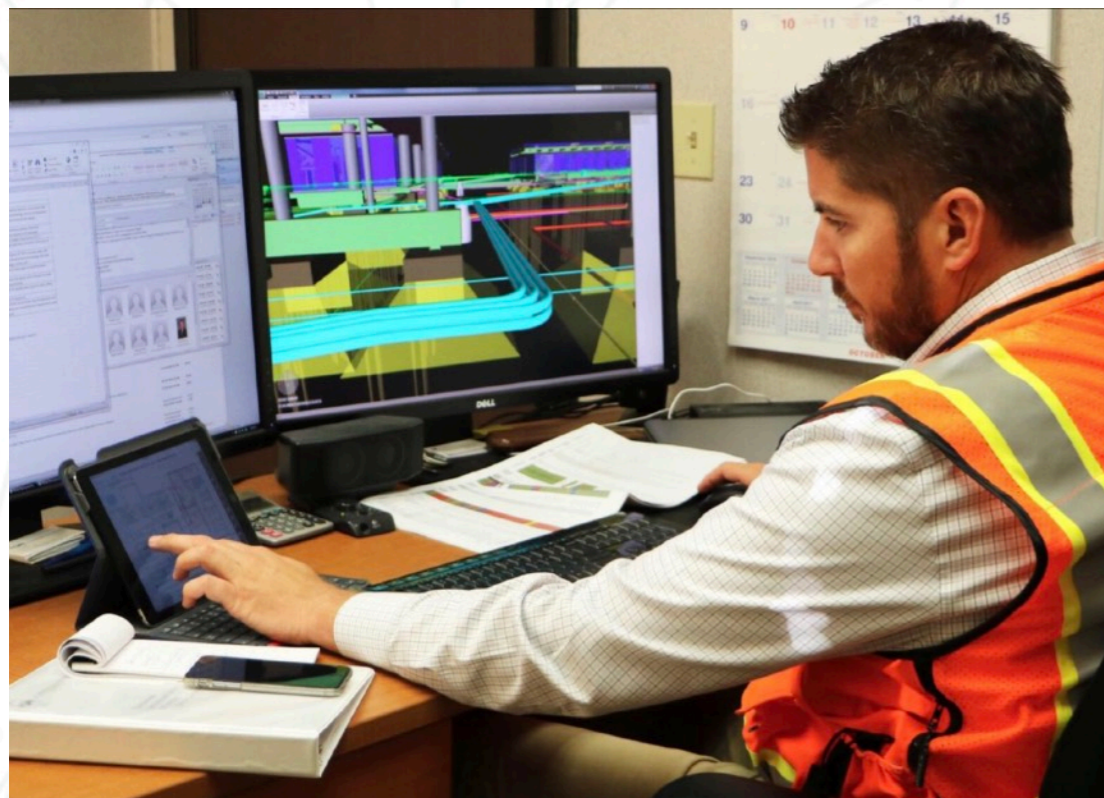
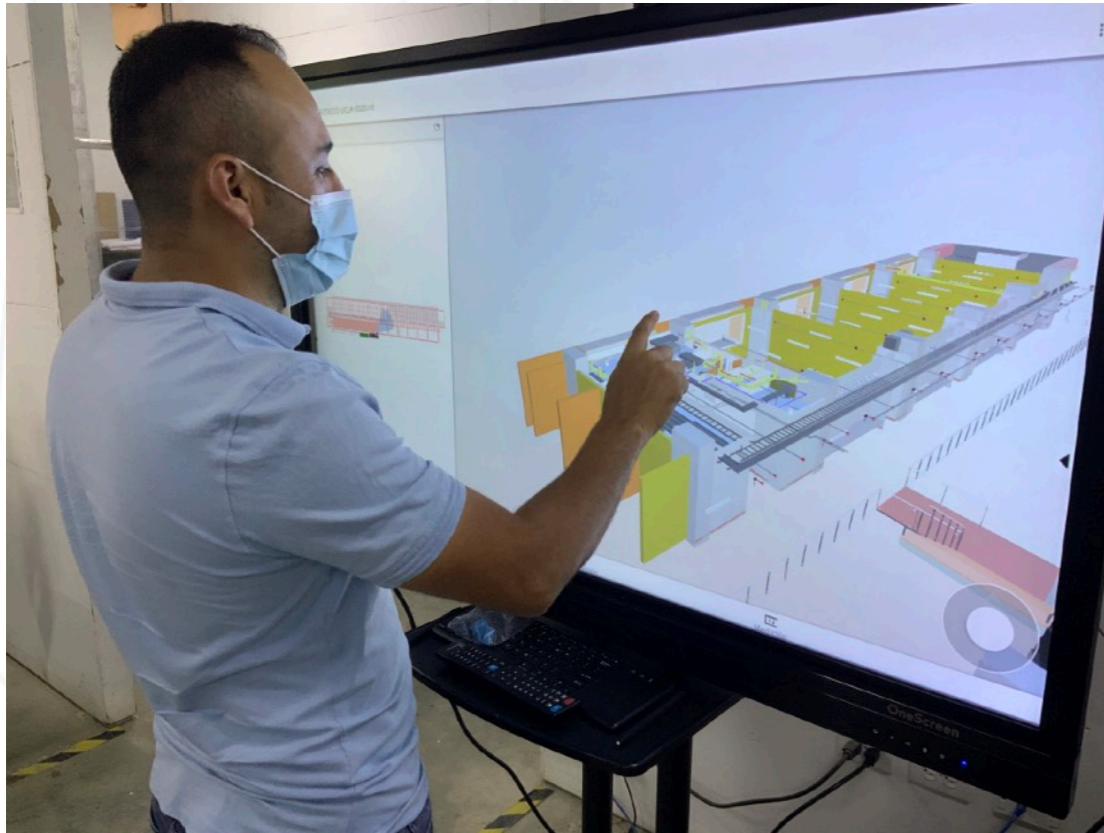


AUTODESK BUILD





# 2M: Planos 2D y 3D en sitio







# 3M: Secuencias de Ejecución

## Seguimiento de una actividad

Con un marcado creado, ahora puede realizar un seguimiento de las actividades asociadas con un tipo de objeto. Haga clic en la flecha en la barra de herramientas de marcado de seguimiento de progreso y luego seleccione su marcado.

Una vez que seleccione una marca, aparecerá un cajón con los detalles de la marca.

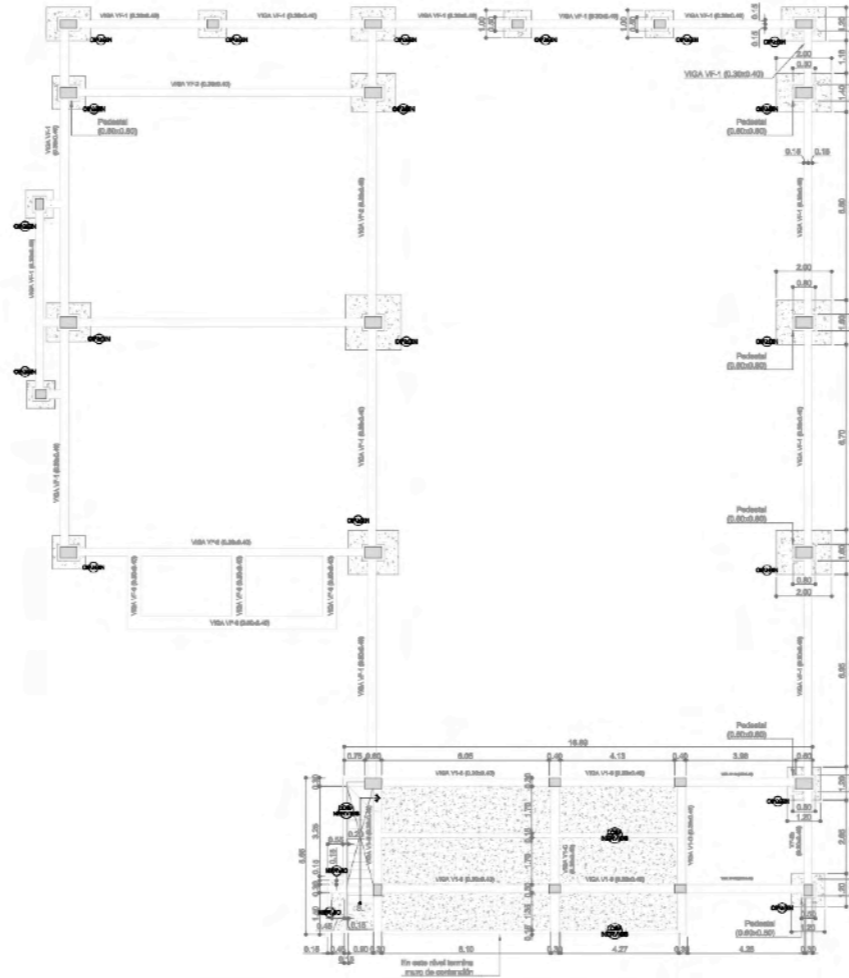




# 3M: Secuencias de Ejecución

acc.autodesk.com/build/sheets/projects/a7be04b4-7797-4a2f-8963-8742013ef13a?moduleId=2d&viewModel=detail&index=1&entityId=bdeb500d-d926-3a7e-92bf-8...

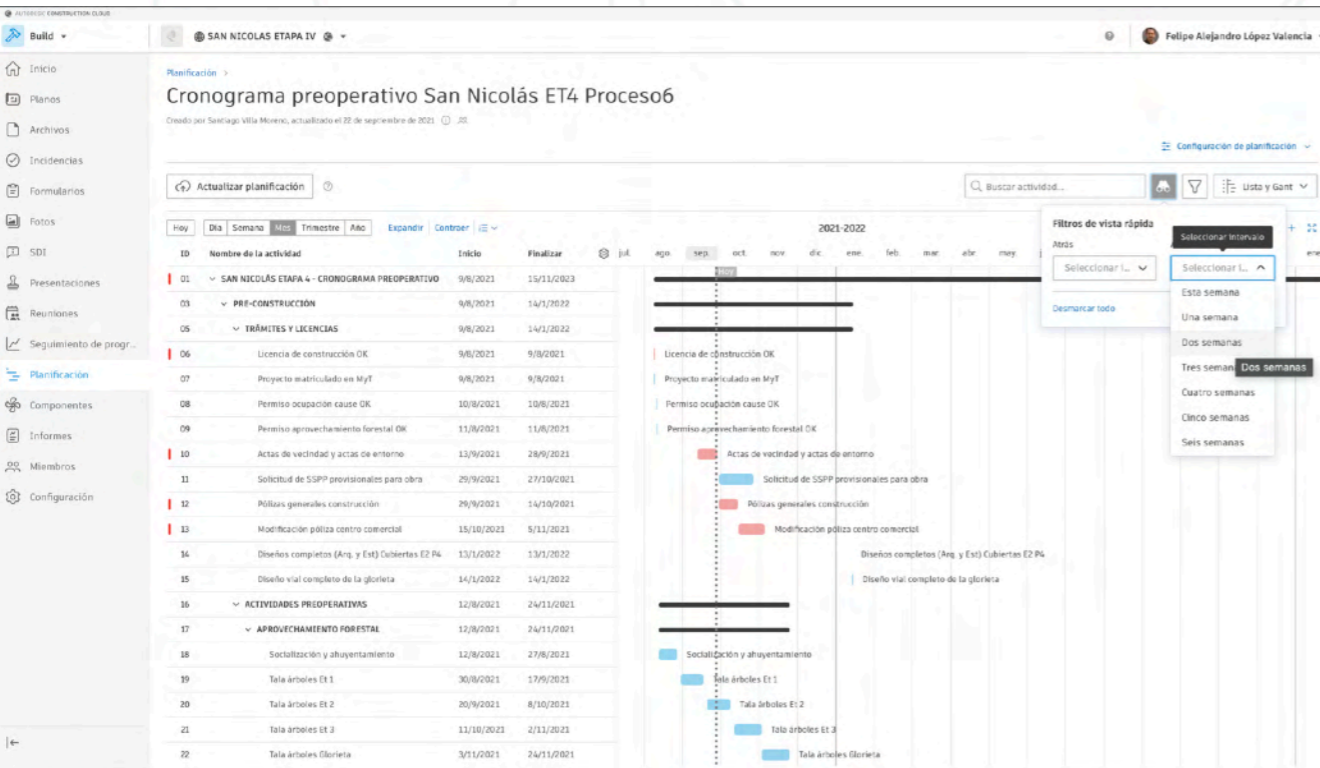
VF y COLUMNAS - SALON SOCIAL (V1)





# 4M: Control de la Programación

AUTODESK  
BUILD



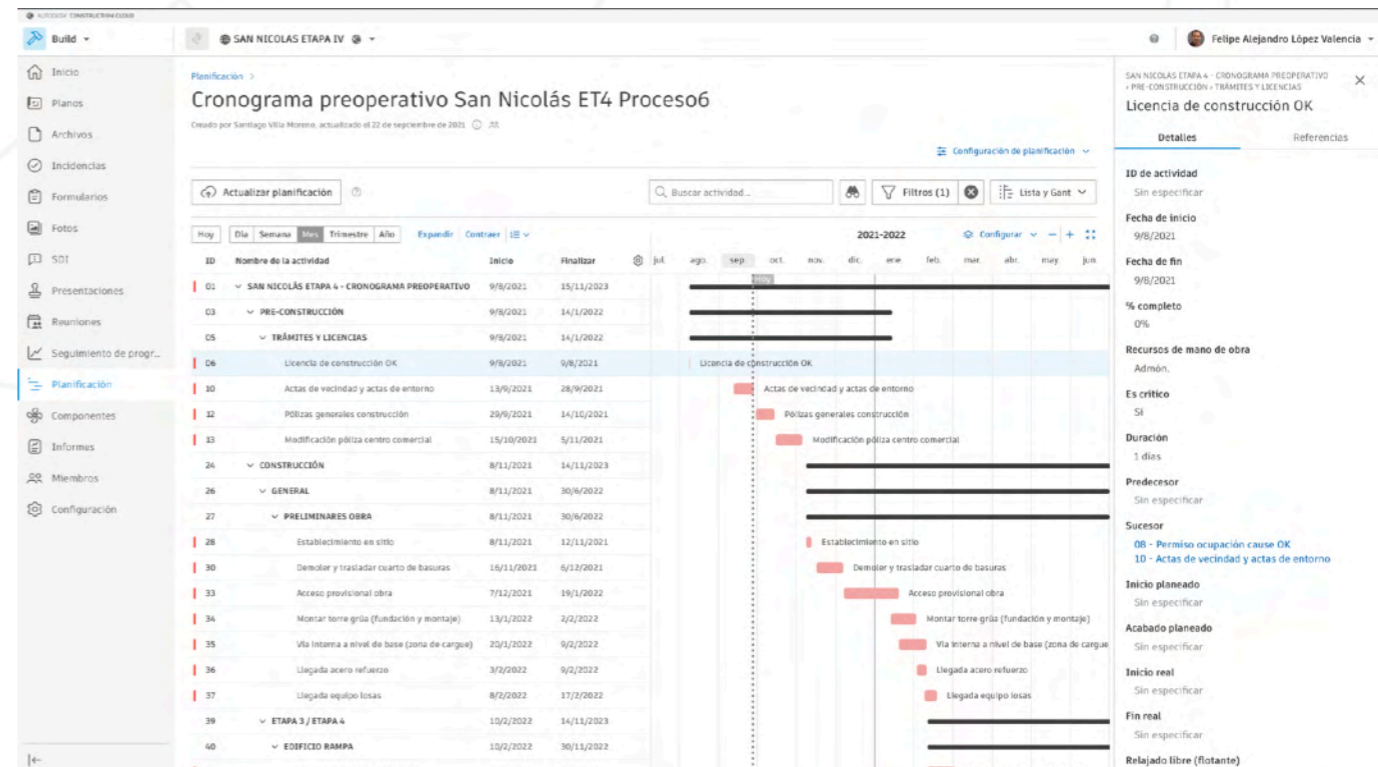
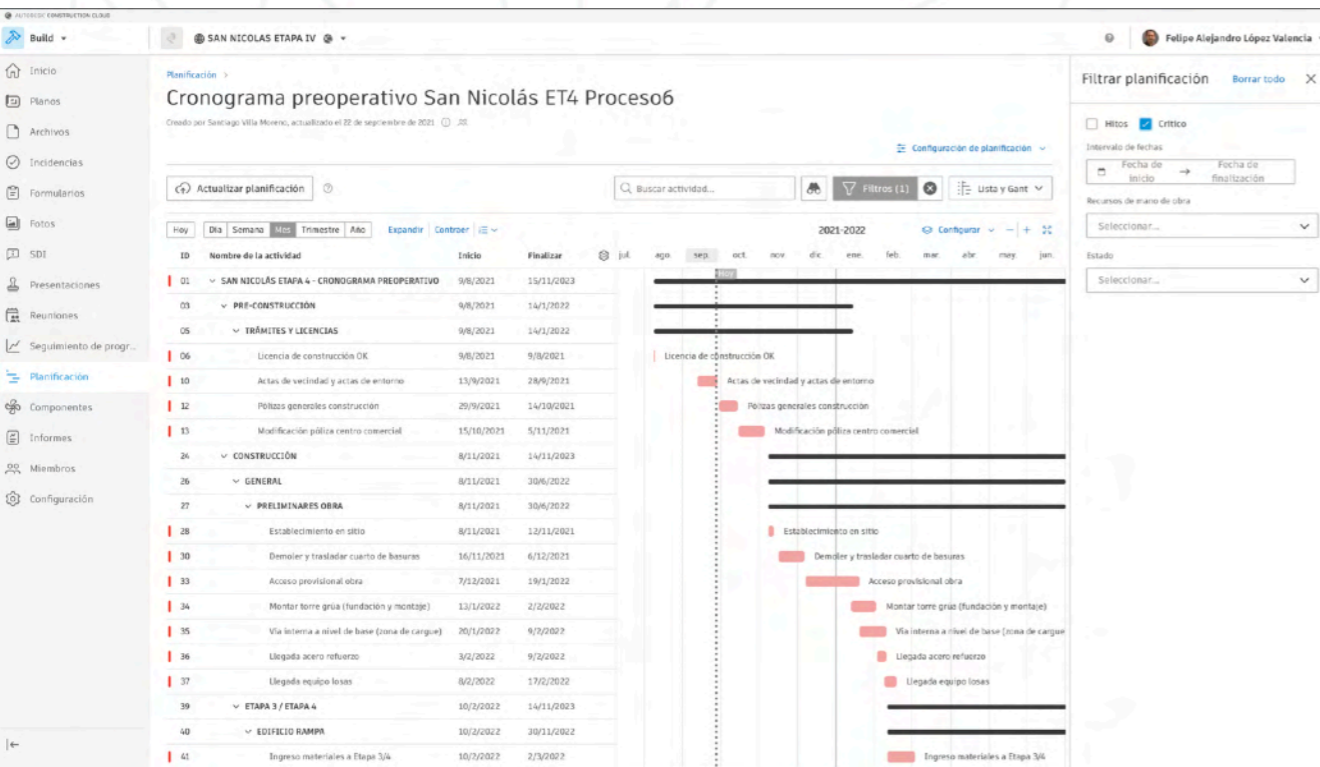
Microsoft Project



Asta Powerproject



Primavera P6



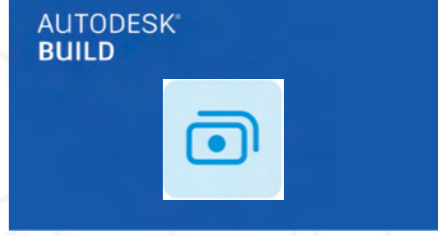
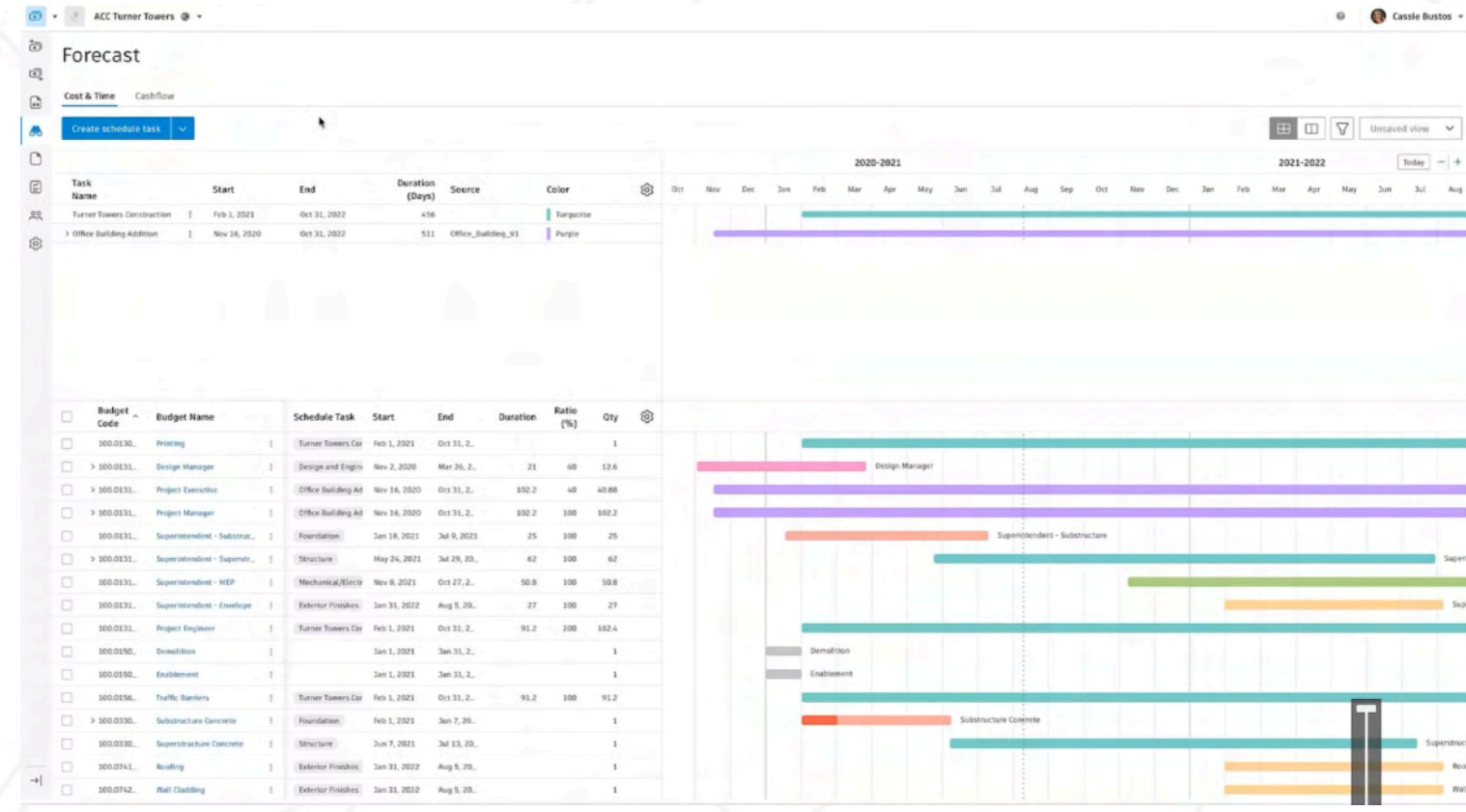
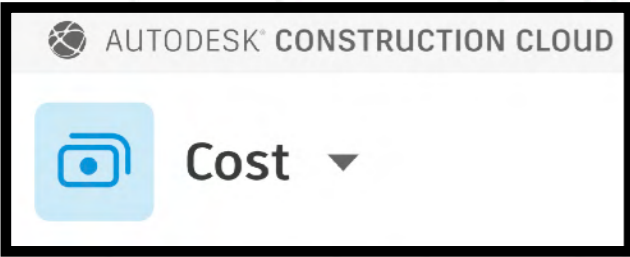


# 4M: Control de la Programación

The screenshot shows a web browser window with several tabs open: 'Planos - Autodesk Build', 'Schedule - Autodesk Build', 'BUILD Help | View a Schedule', 'Gestión Colaborativa', and 'Zimbra: Bandeja de entrada (1)'. The address bar shows the URL 'help.autodesk.com/view/BUILD/ENU/?guid=View\_Schedule'. The page content features the Autodesk Construction Cloud logo, which consists of a blue globe icon and the text 'AUTODESK CONSTRUCTION CLOUD™'. A video player interface is overlaid on the page, showing a play button, a progress bar at 0:00, and control icons for volume, settings, and full screen. A feedback prompt in the top right corner reads 'Interested in providing feedback? Click here!'. A sidebar on the left contains a list of navigation items with plus and minus icons, including 'Adi', 'Pro', 'She', 'File', 'Iss', 'For', 'Pho', 'RFI', 'Me', 'Sch', 'Sul', 'Ass', 'Pro', 'Rep', 'Me', and 'Docs'. A 'SHARE' button is visible on the right side of the page.



# 5M: Control del Presupuesto



- Ingresos
- Gastos
- Órdenes de Cambio
- Previsión

Vincular el presupuesto a la programación en vista Gantt, de modo que se puede analizar el flujo de caja del presupuesto en el tiempo.

Se pueden importar los datos en plantilla modo de Excel a la plataforma.





# 6M: Gestión del Riesgo



Configuración

Categoría y tipo de incidencia	Estado
Ambiental	Activas
Humectación Vías Internas Días Soleados	Activas
Residuos Peligrosos	Activas
Reutilización RCD	Activas
Control Silo	Activas
Control Erosión	Activas
Reutilización Agua	Activas
Contención Derrame	Activas
Educación Ambiental	Activas
Manejo de Aguas Lluvias	Activas
Cuidado Árboles Trasplantados	Activas



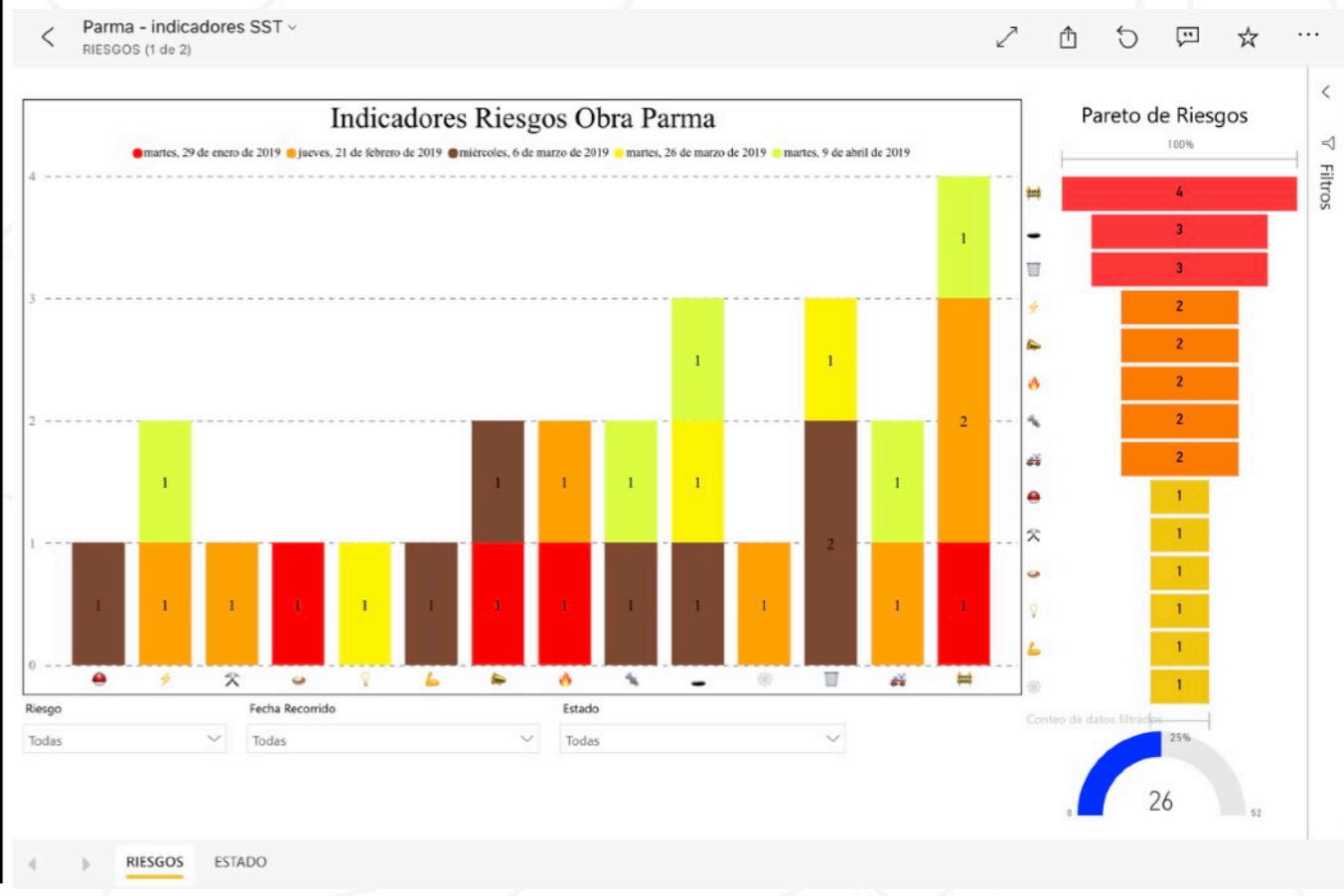
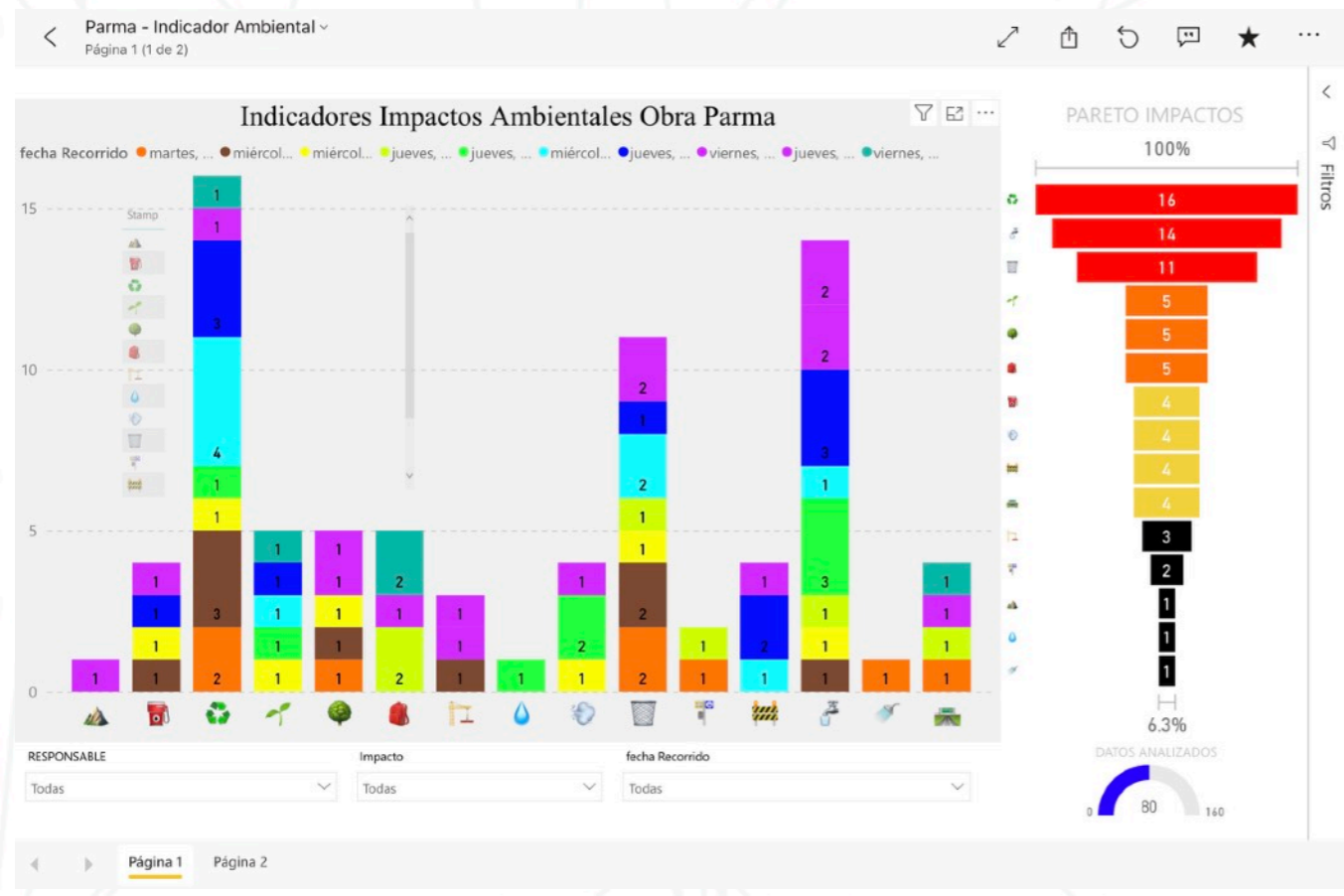
## Gestión Ambiental

Configuración

Categoría y tipo de incidencia	Estado
RIESGOS EN SST	Activas
POLO A TIERRA	Activas
INSPECTOR EN SST CONTRATISTAS	Activas
PROTECCIÓN DE TALUDES	Activas
DESENCOFRADO DE LOSA	Activas
PERMISOS DE TRABAJO	Activas
ENCOFRADO DE LOSA	Activas
ZONA DE ALIMENTACIÓN OBRA	Activas
RAMPAS DE CIRCULACIÓN	Activas
PAUSA ACTIVA Y POSTURA EN EL TRABAJO	Activas
TRANSPORTE VERTICAL	Activas



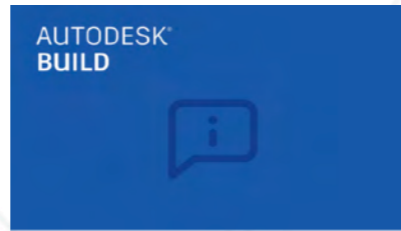
## Seguridad y Salud



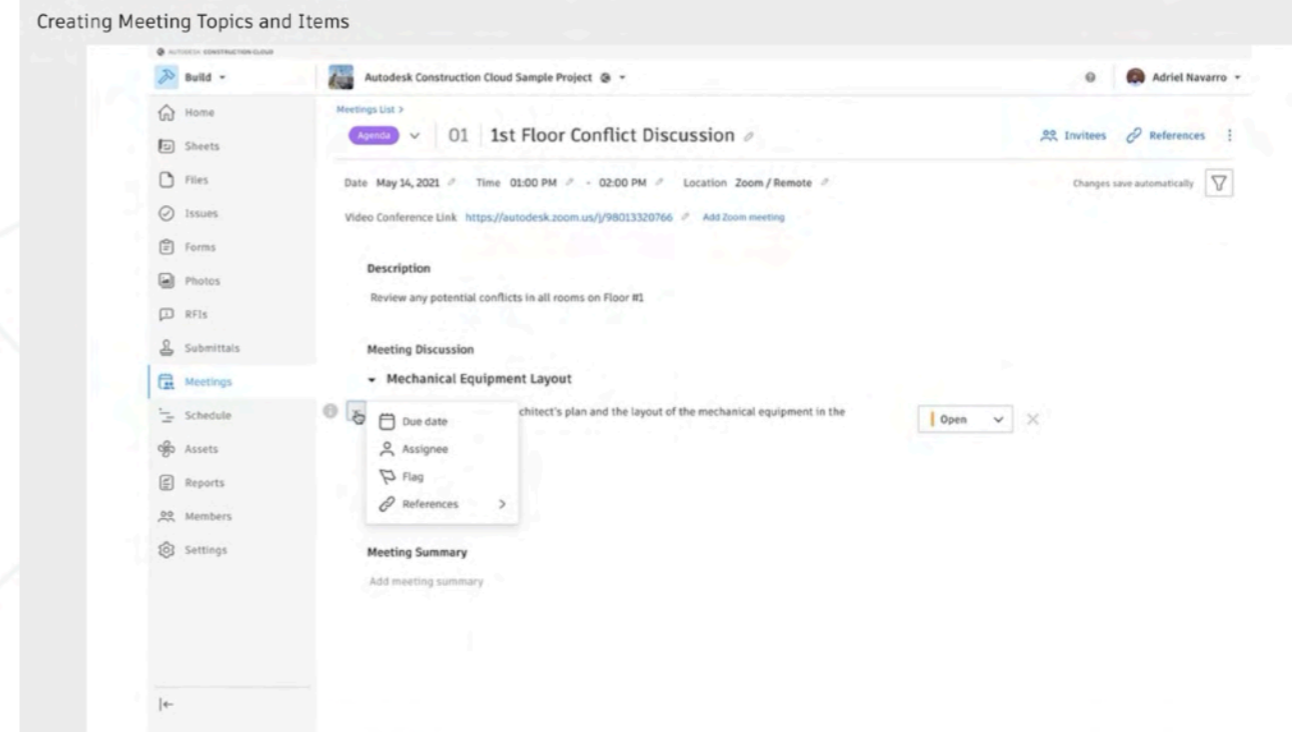
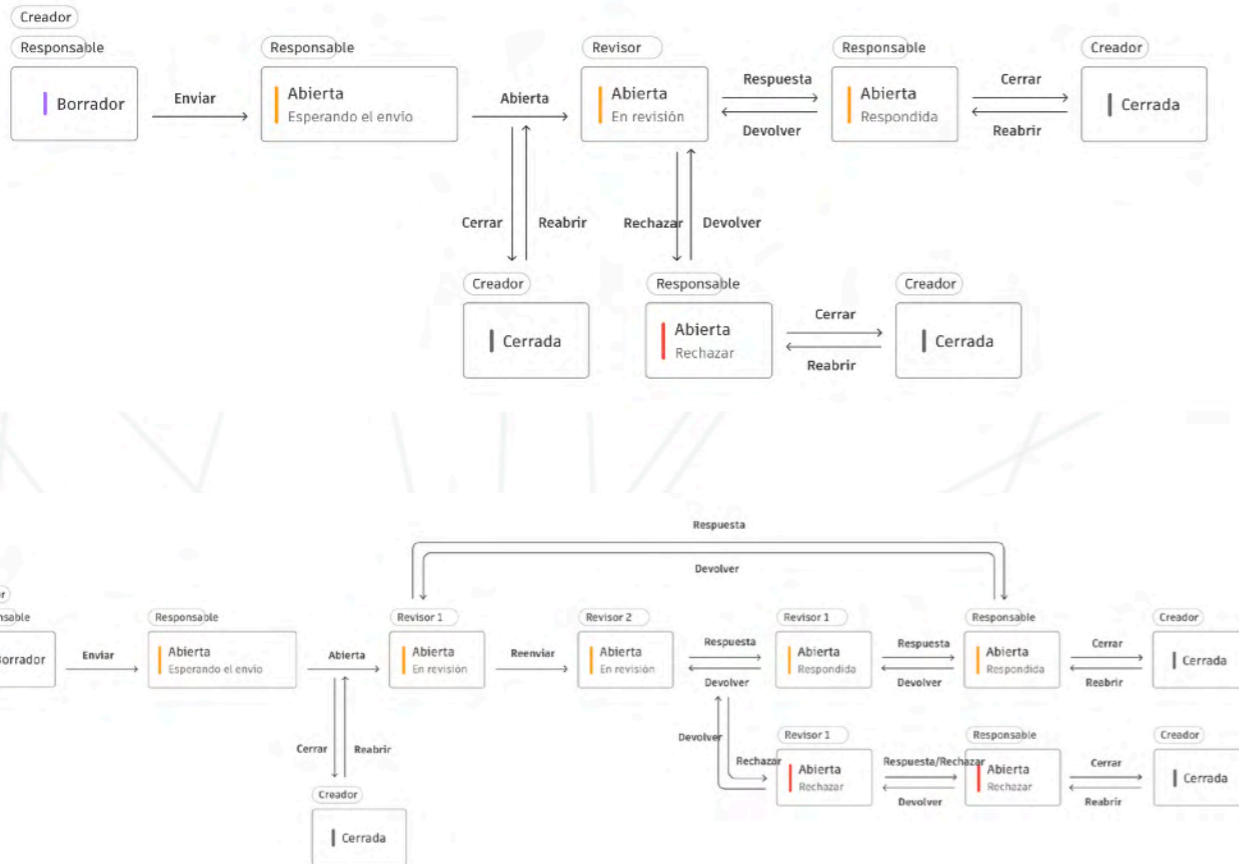


# 7M: Gestión de Comunicaciones

## Solicitudes de Información

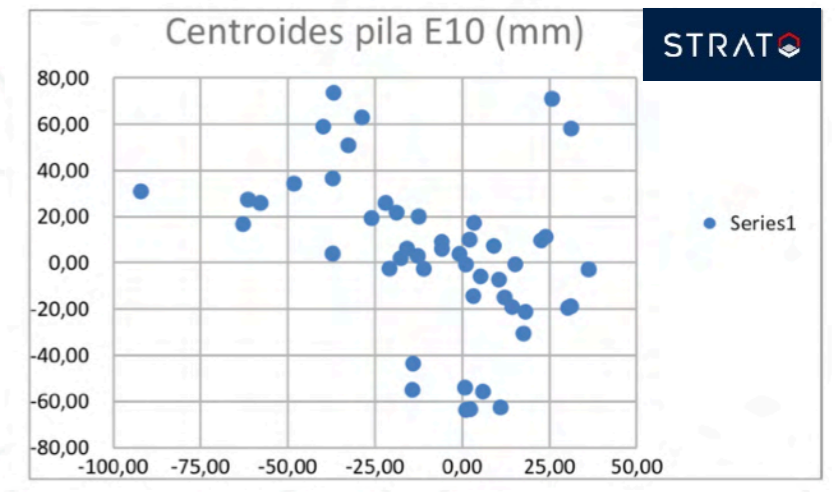
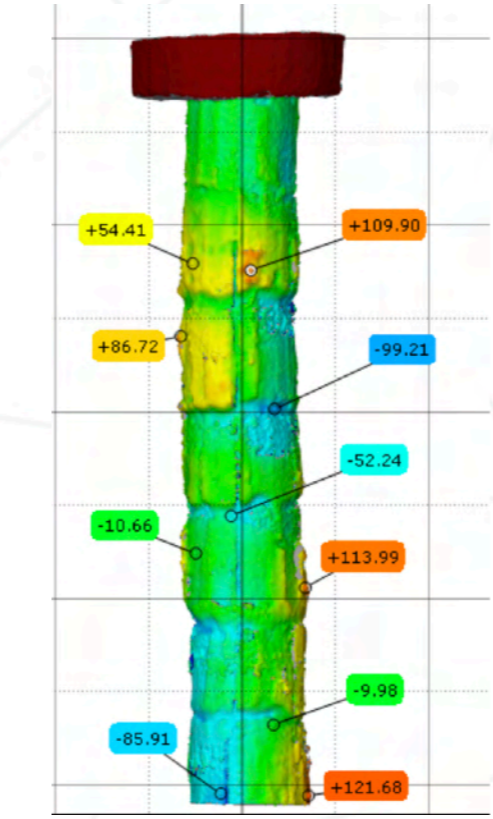
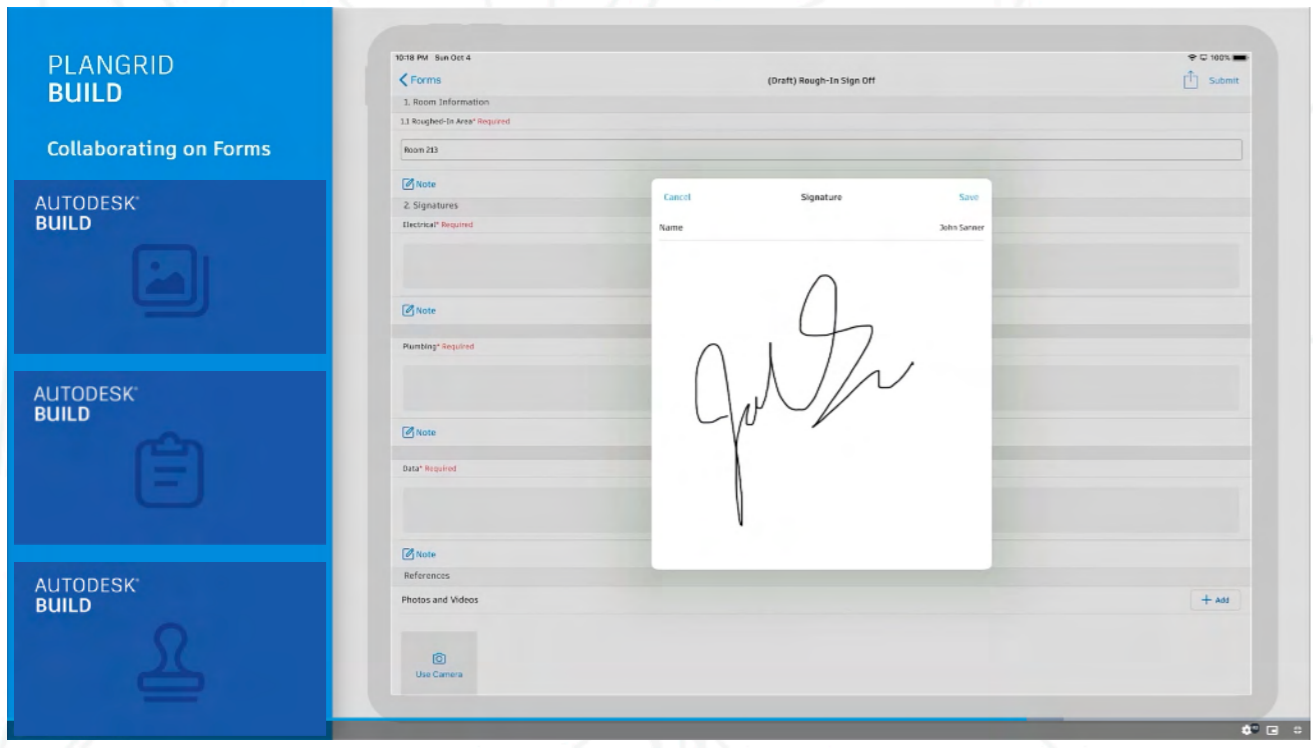
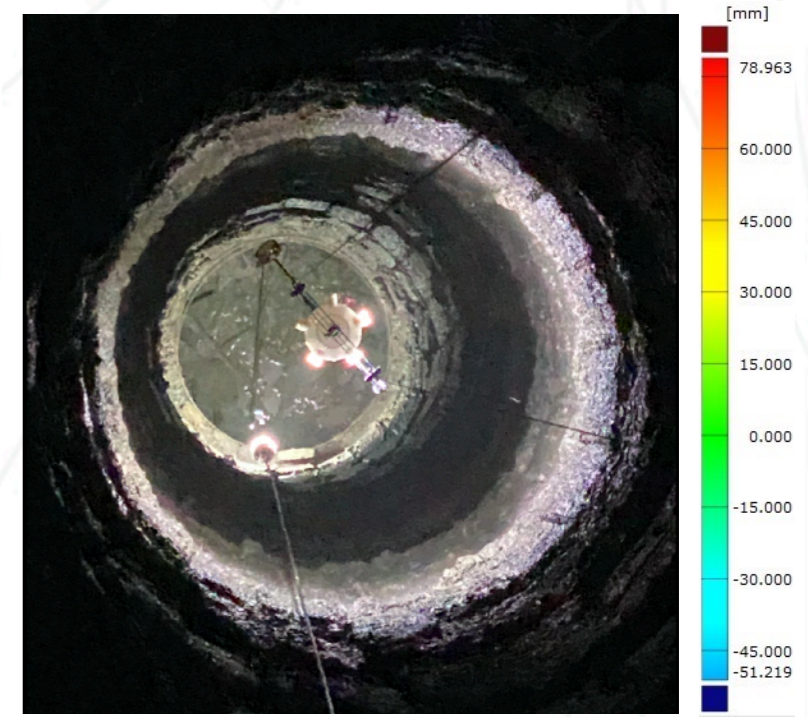
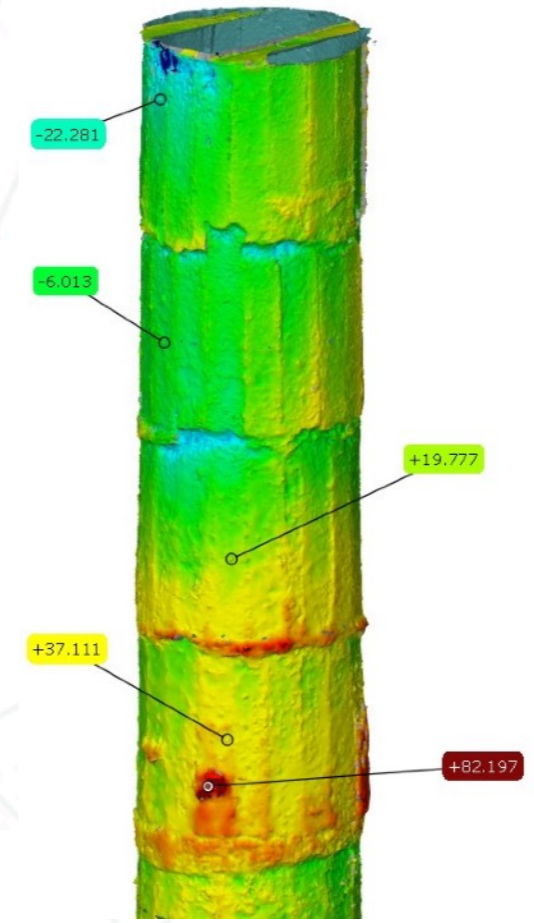
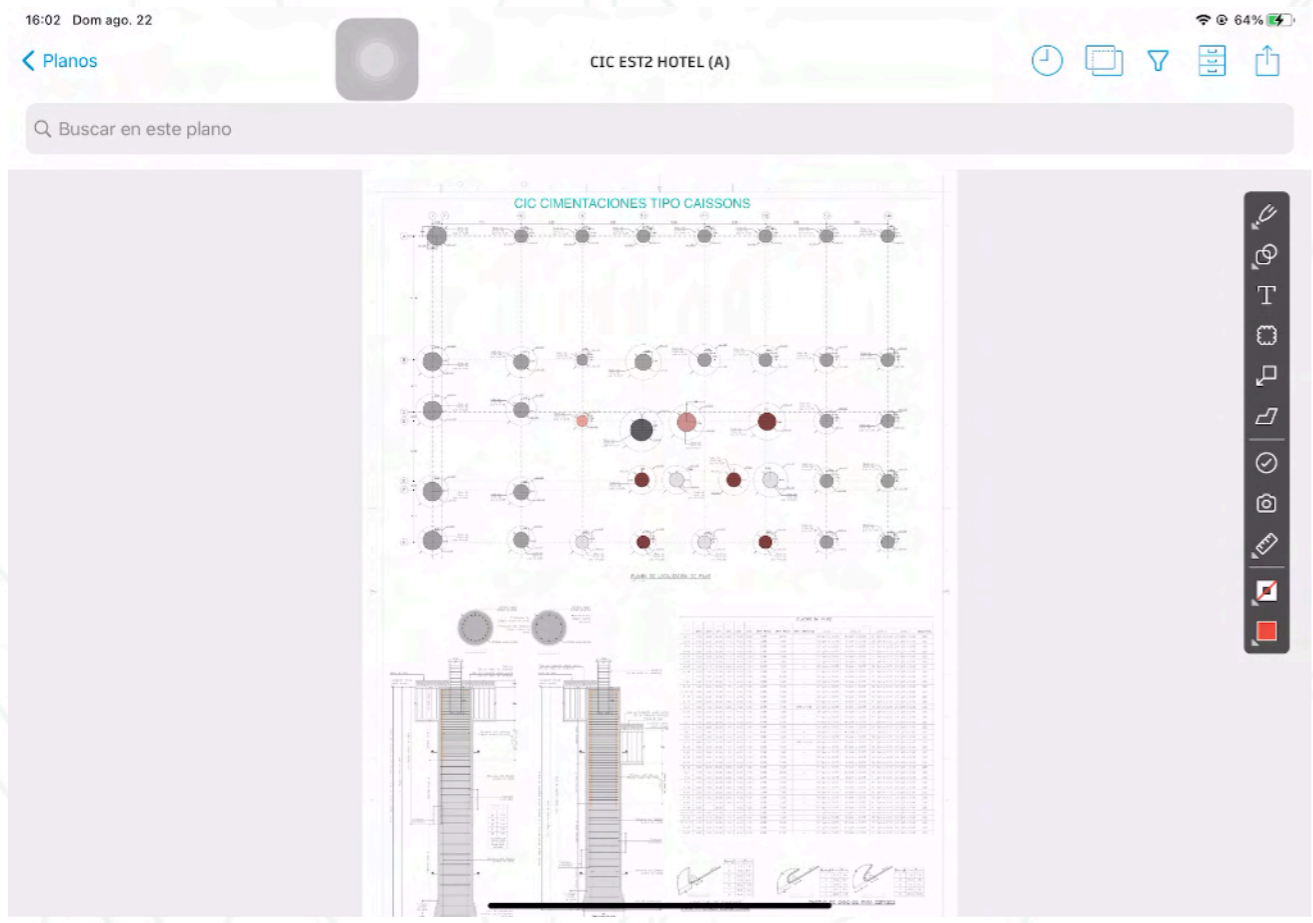


## Reuniones



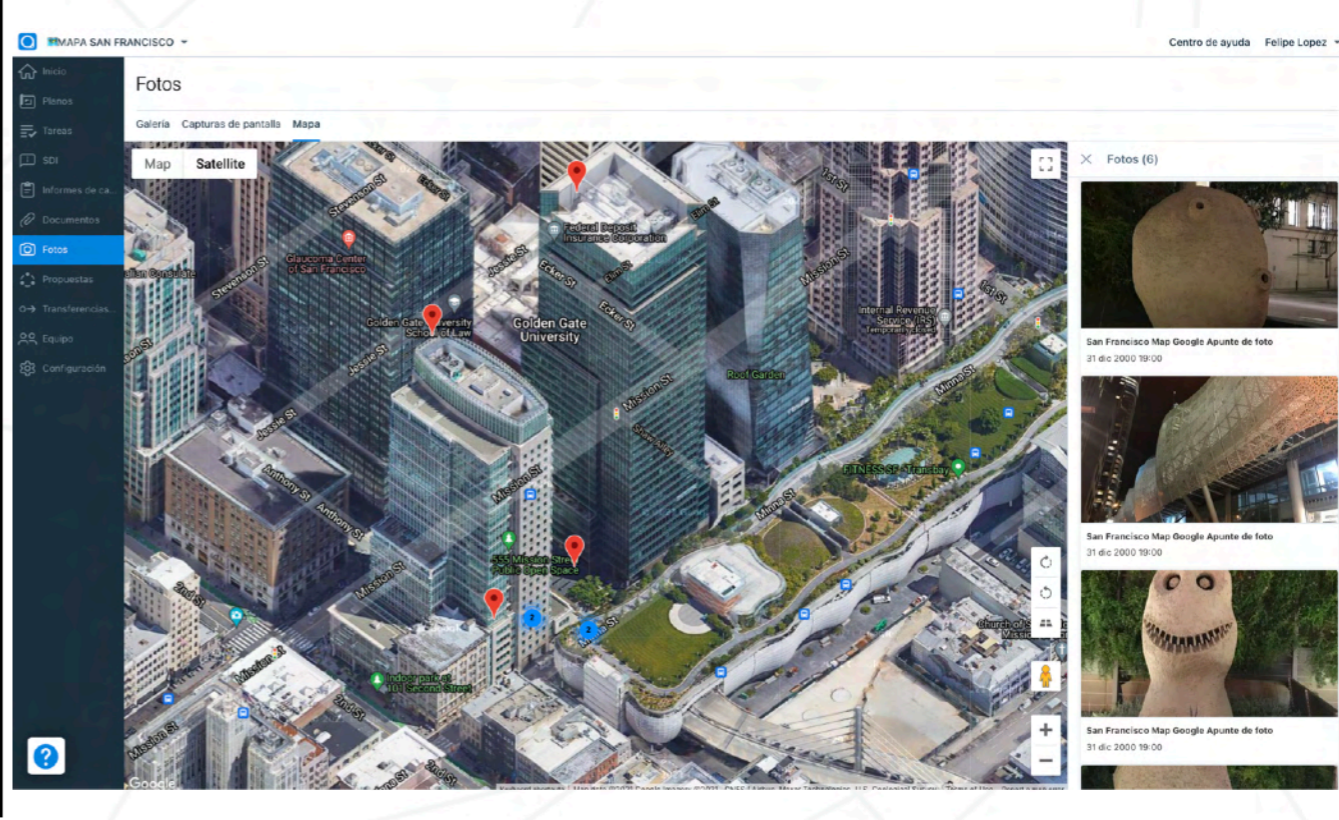
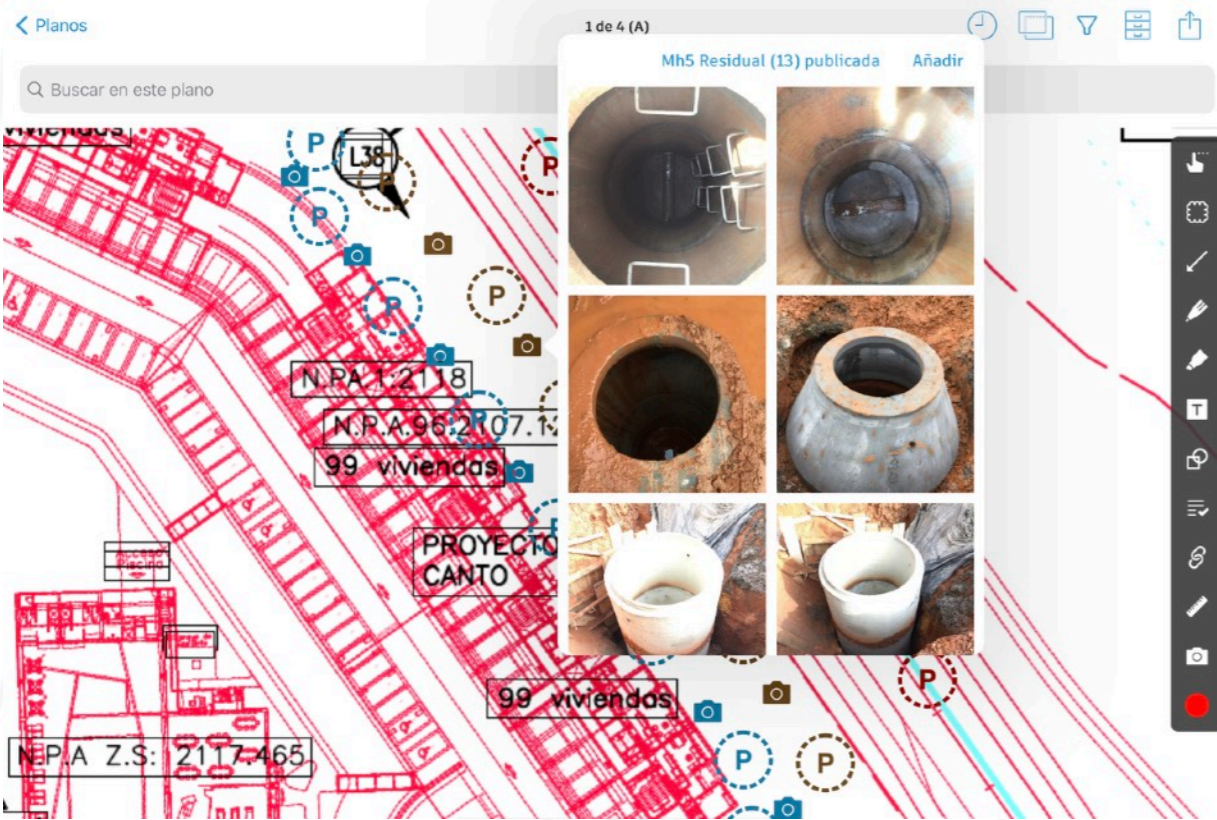
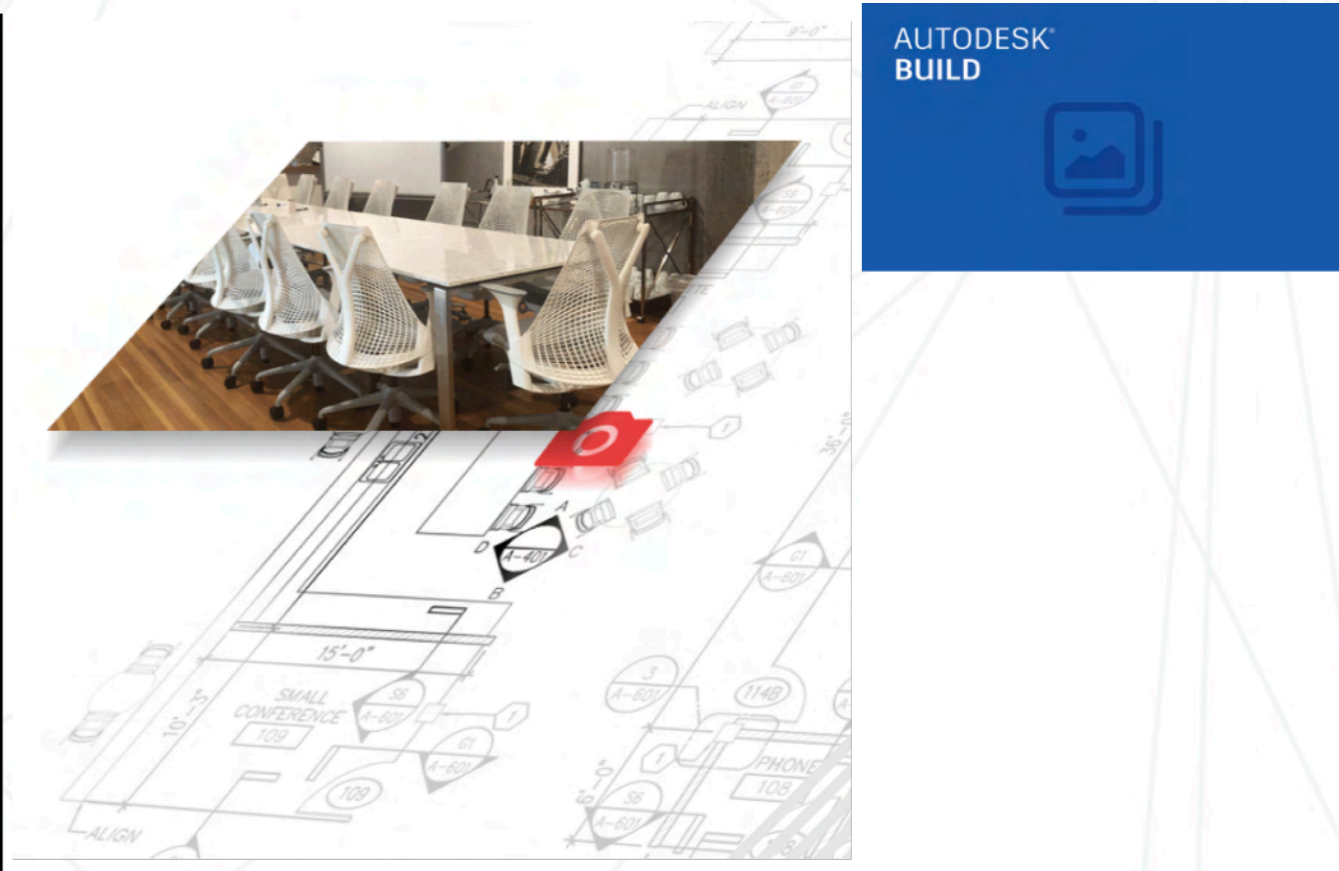
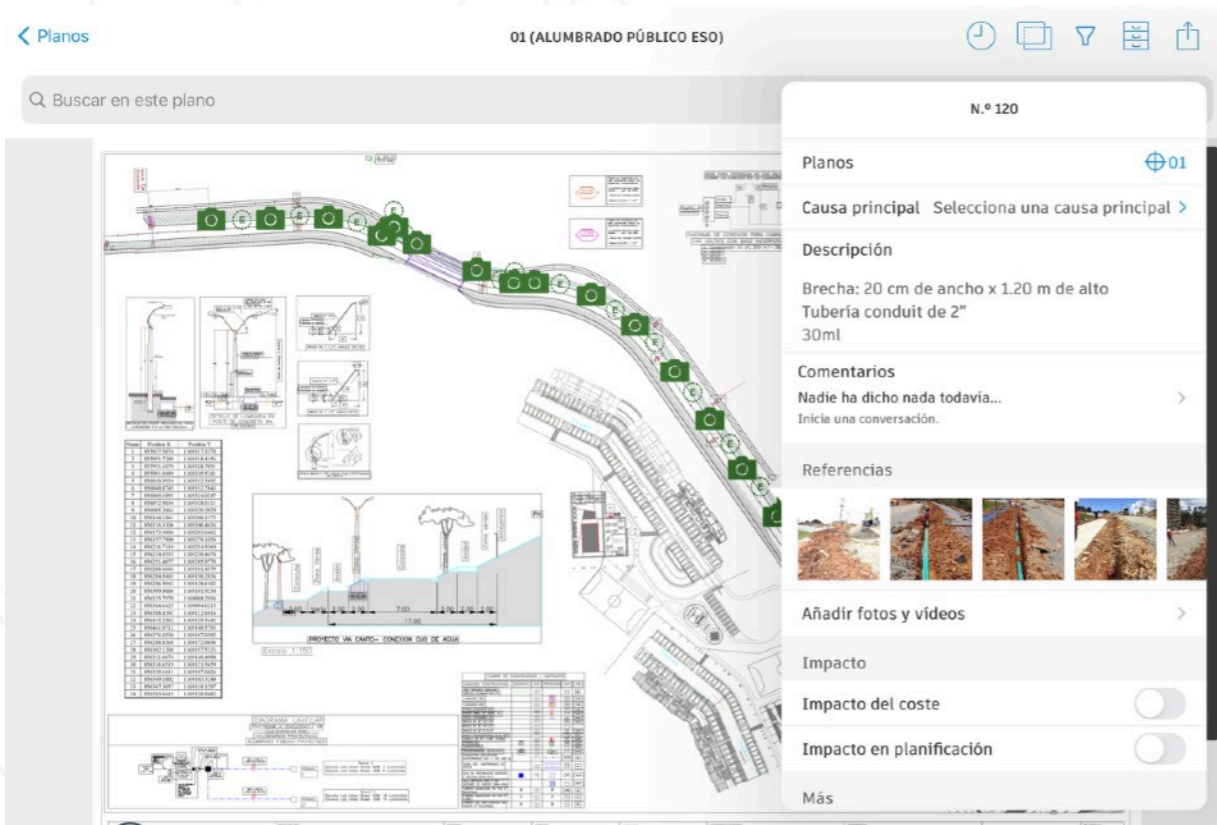


# 8M: QA/QC + As-Build





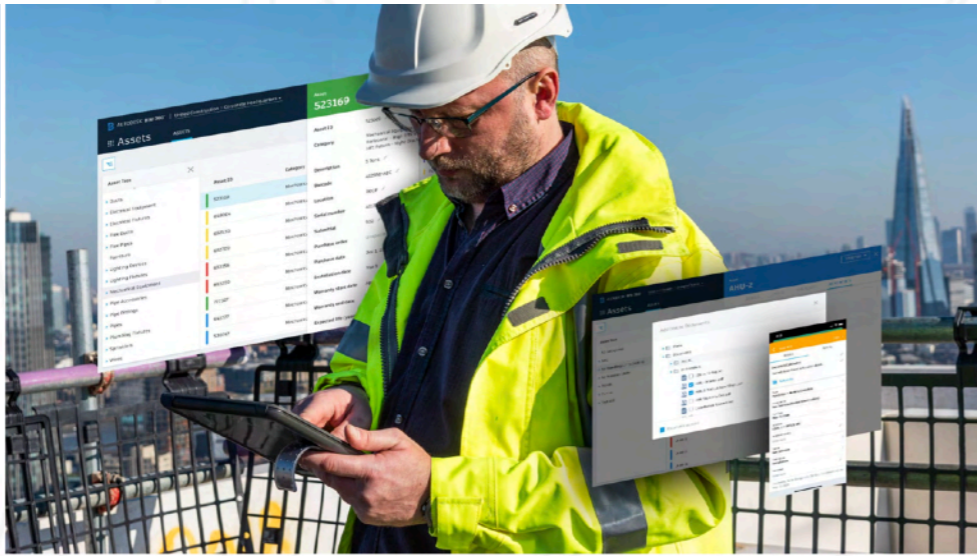
# 8M: QA/QC + As-Build





# 9M: Facility Management

AUTODESK  
BUILD



Asset ID	Category	Description	Barcode	Location	Serial number	Submittal	Purchase order	Purchase date	Installation date	Warranty start date	Warranty end date
523169	Mechanics	Mechanical Equipment Horizontal - High Eff...	452356-ABC	ROOF	4512A5268	502	Unspecified	Dec 1, 2019	Mar 1	Apr 1	Apr 1, 2022
648004	Mechanics										
692530	Mechanics										
692709	Mechanics										
693156	Mechanics										
693259	Mechanics										
727327	Mechanics										
645777	Mechanics										



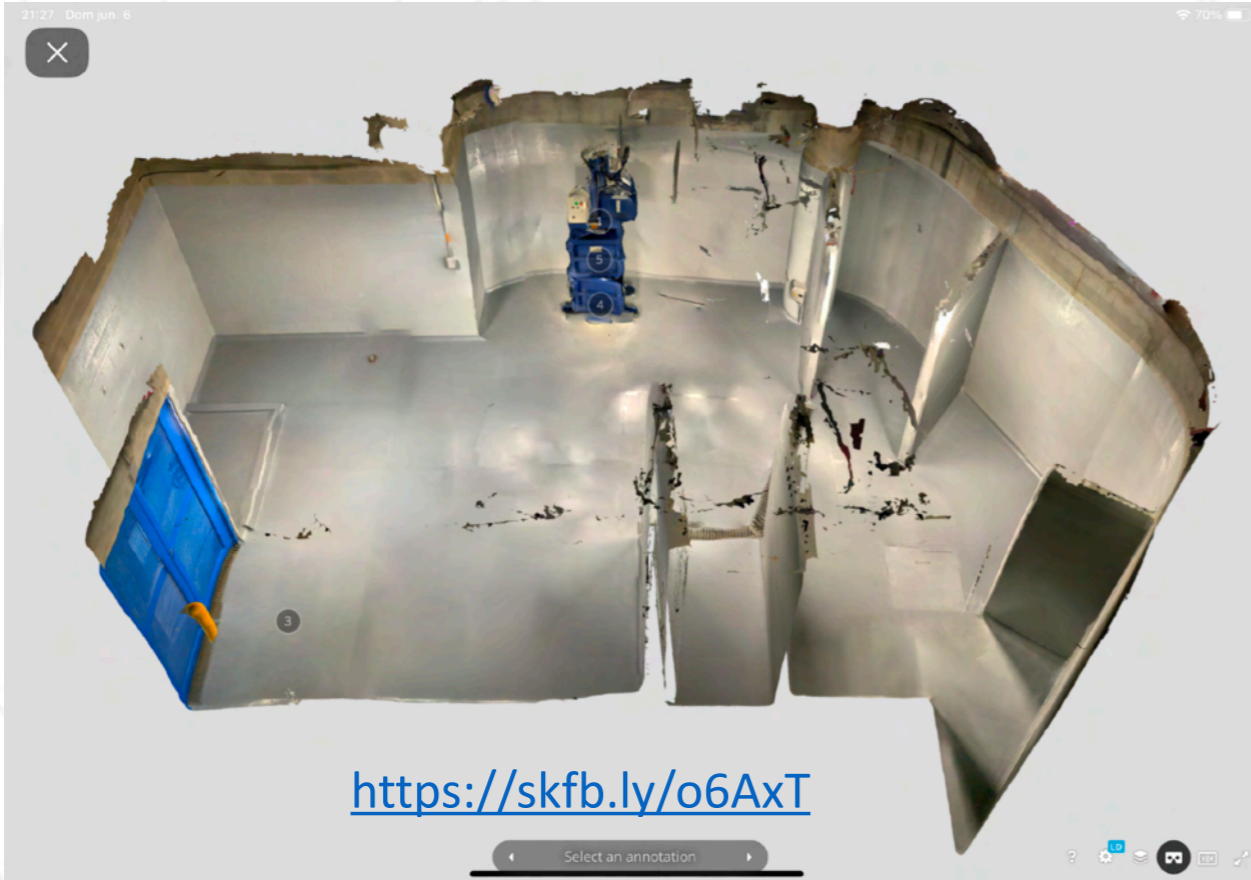
Escanéame



Escanéame



# 9M: Facility Management





# 10M: Gestión del Conocimiento

AUTODESK CONSTRUCTION CLOUD

Insight

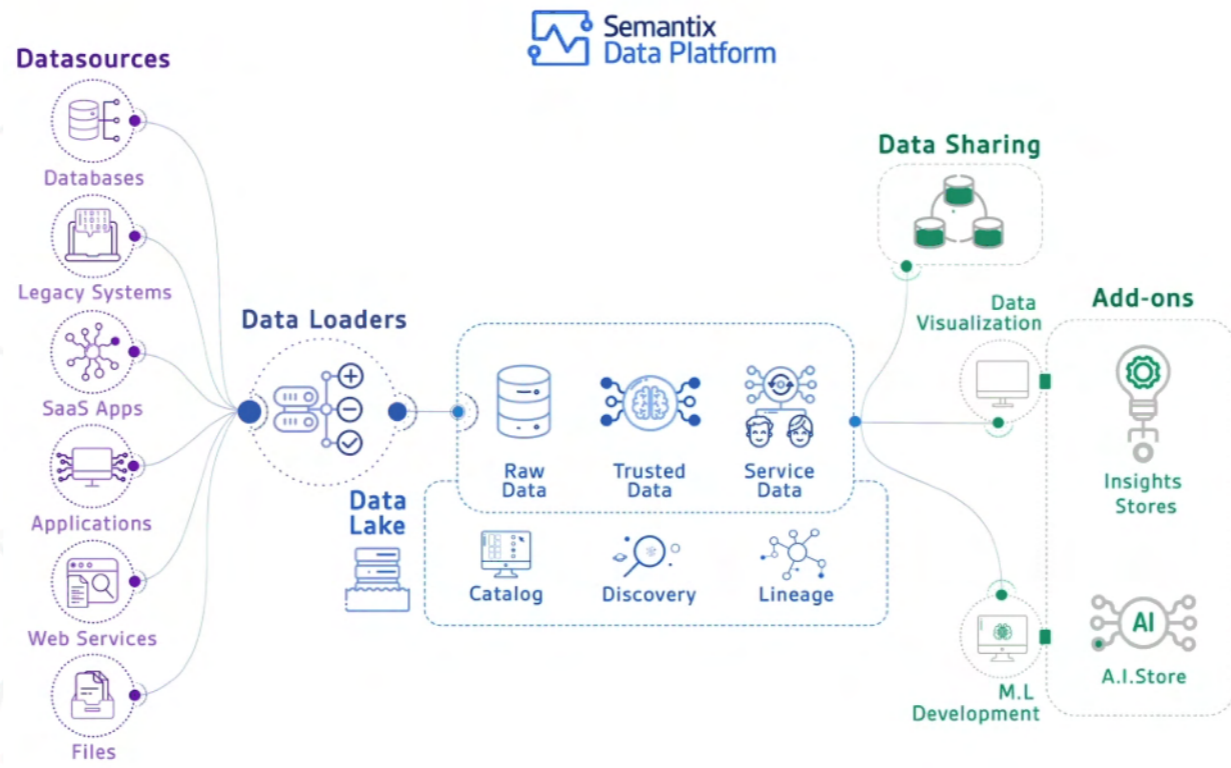
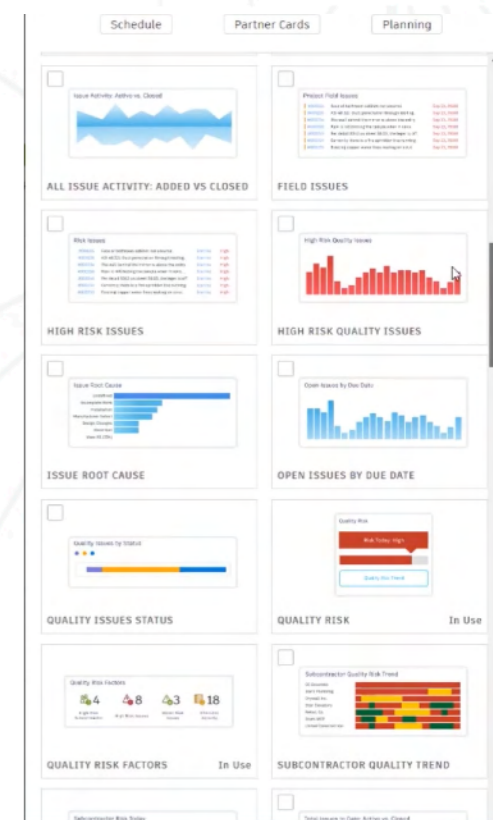
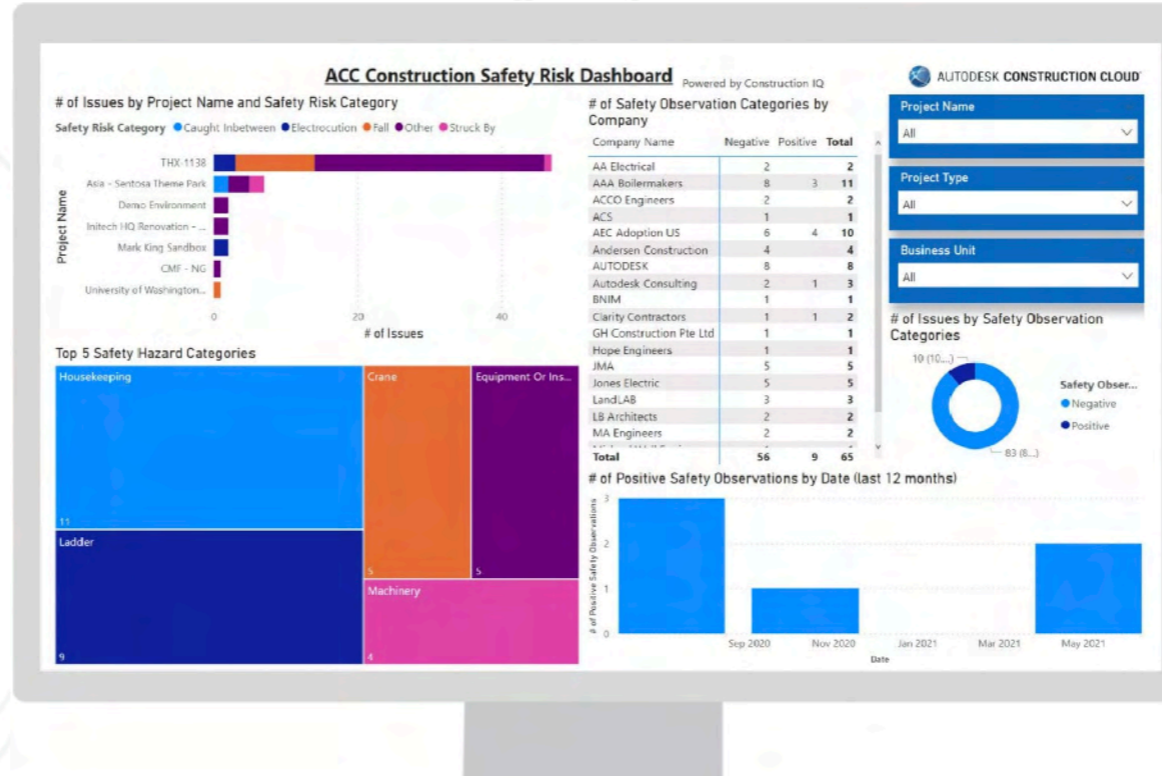


## Construction IQ:

- Riesgos
- Diseño
- Controles del proyecto
- Calidad
- Seguridad

## Autodesk Data Connector

## Biblioteca de tarjetas



Biblioteca de tarjetas

Buscar

FILTROS: Empresas, Incidencias, Controles del proyecto, Diseño, Revisiones, SDI, Remisiones, Coordinación, Calidad, Seguridad, Coste, Planificación, Tarjetas de socios, Planificación.

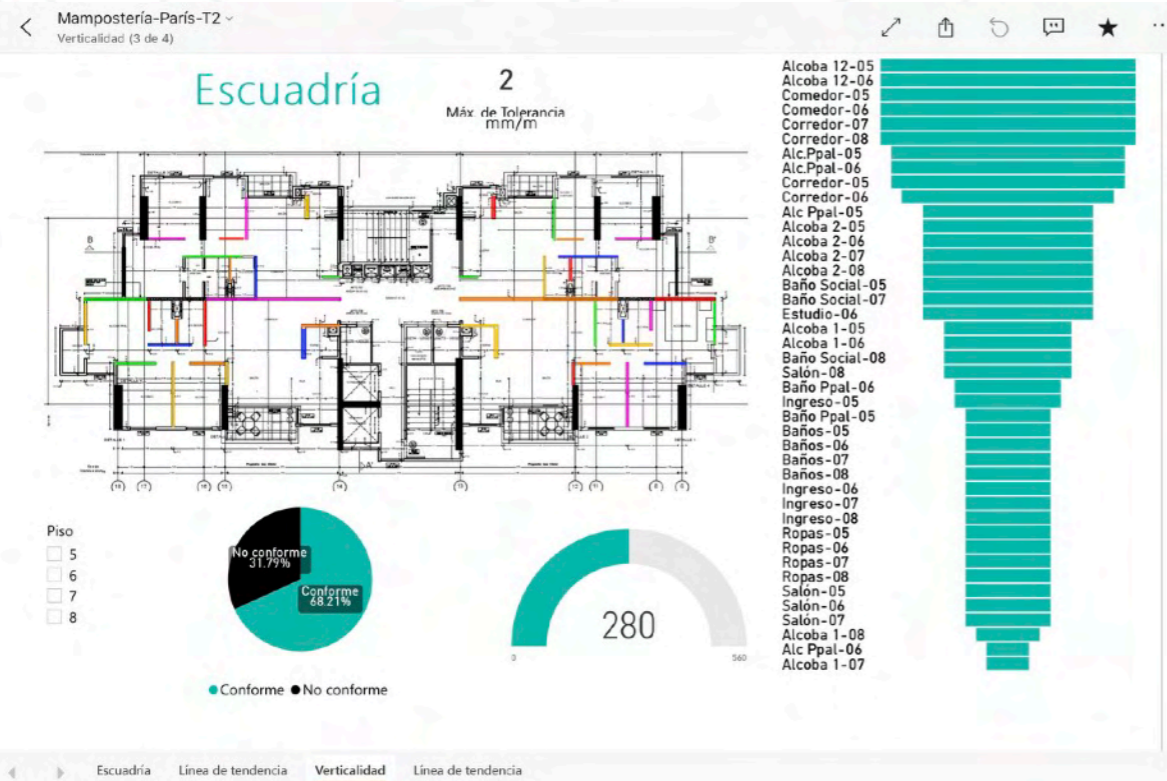
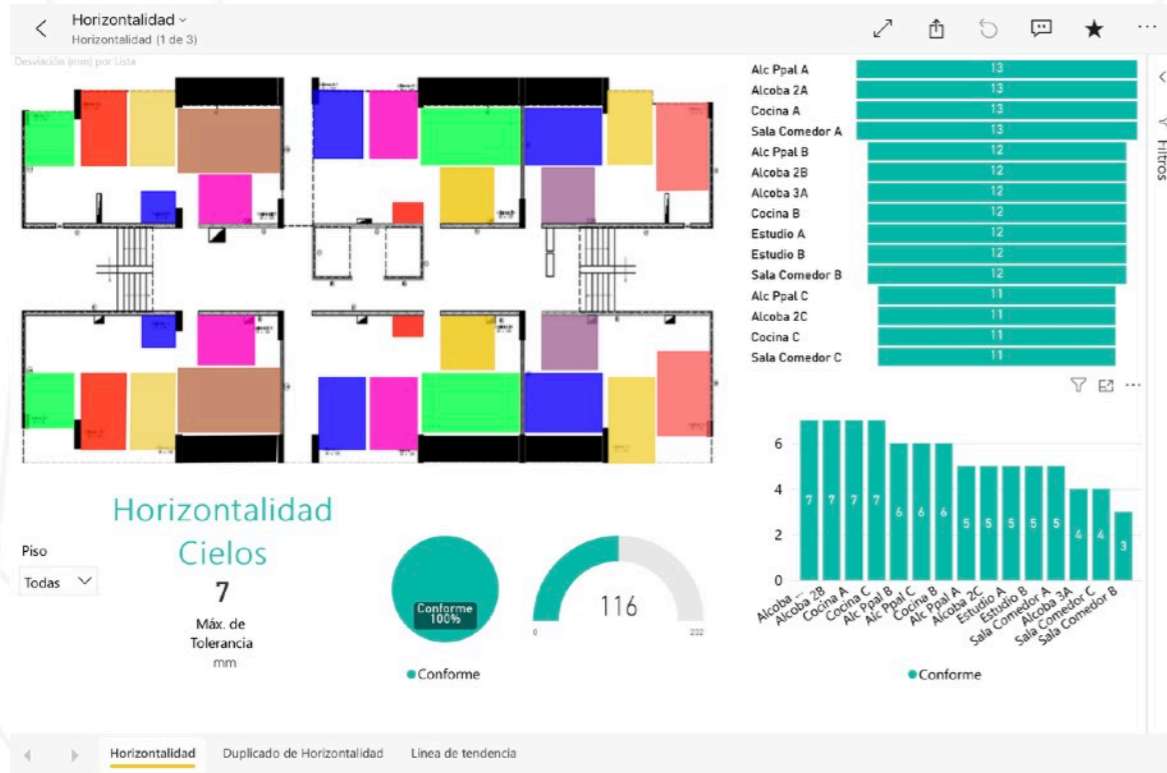
oriTarget, plannerly, Power BI, progress center, PRONOVOS, PROTRAK, Pype, quickbase, Raken, RECONSTRUCT™



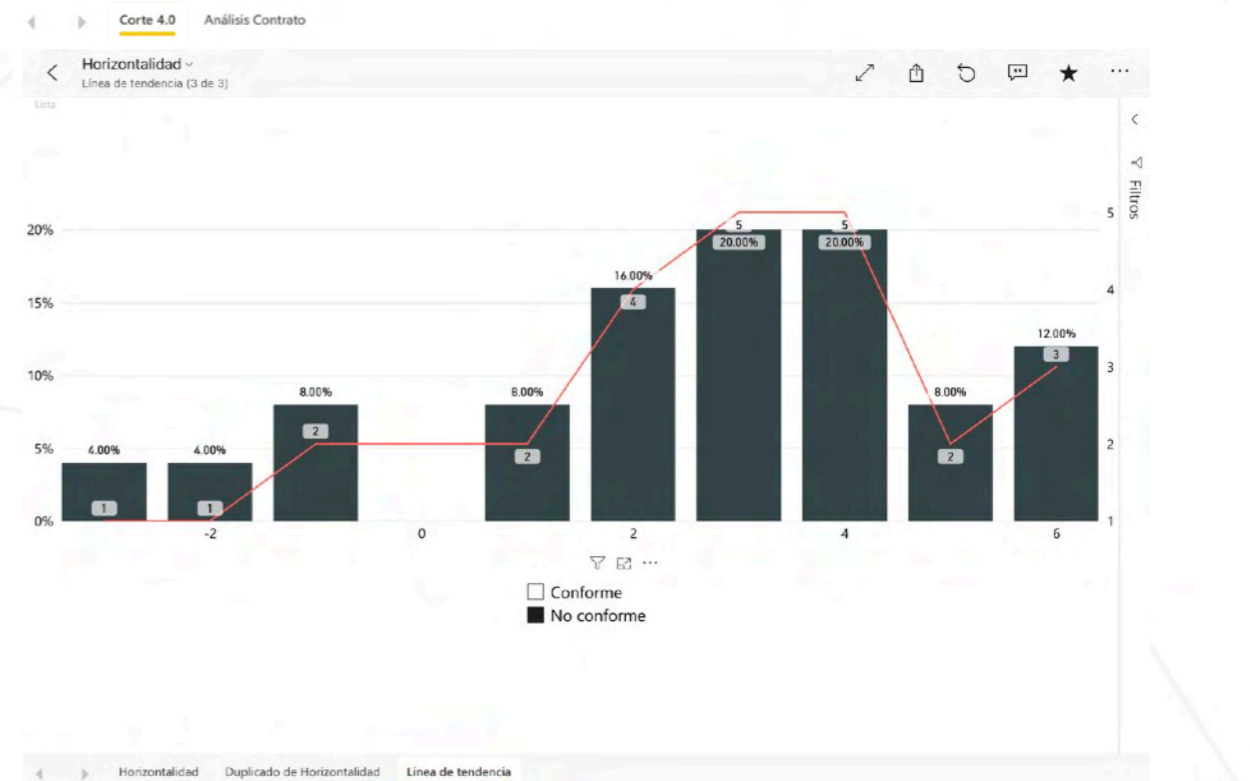


# 10M: Gestión del Conocimiento

## Tolerancias de Construcción

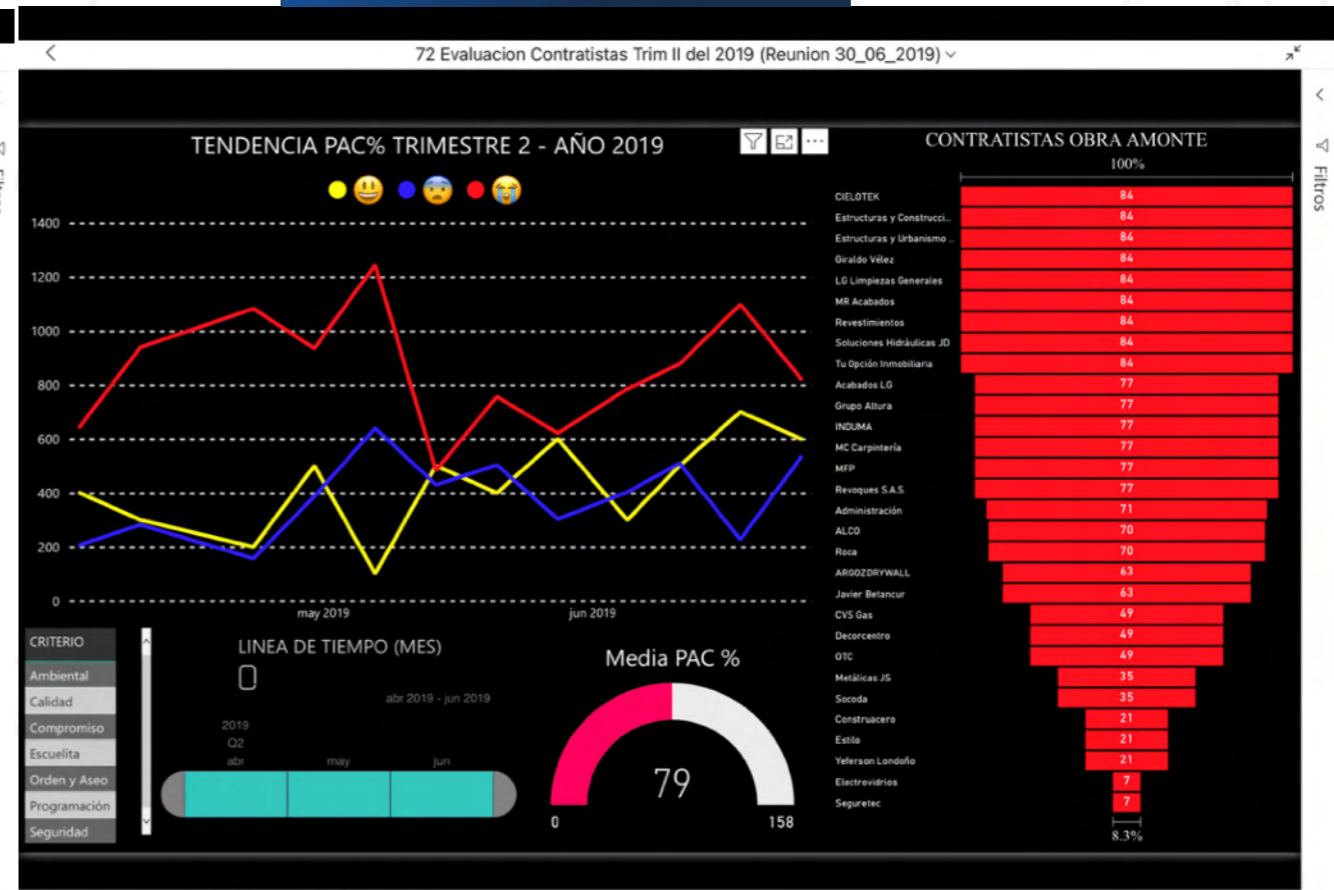
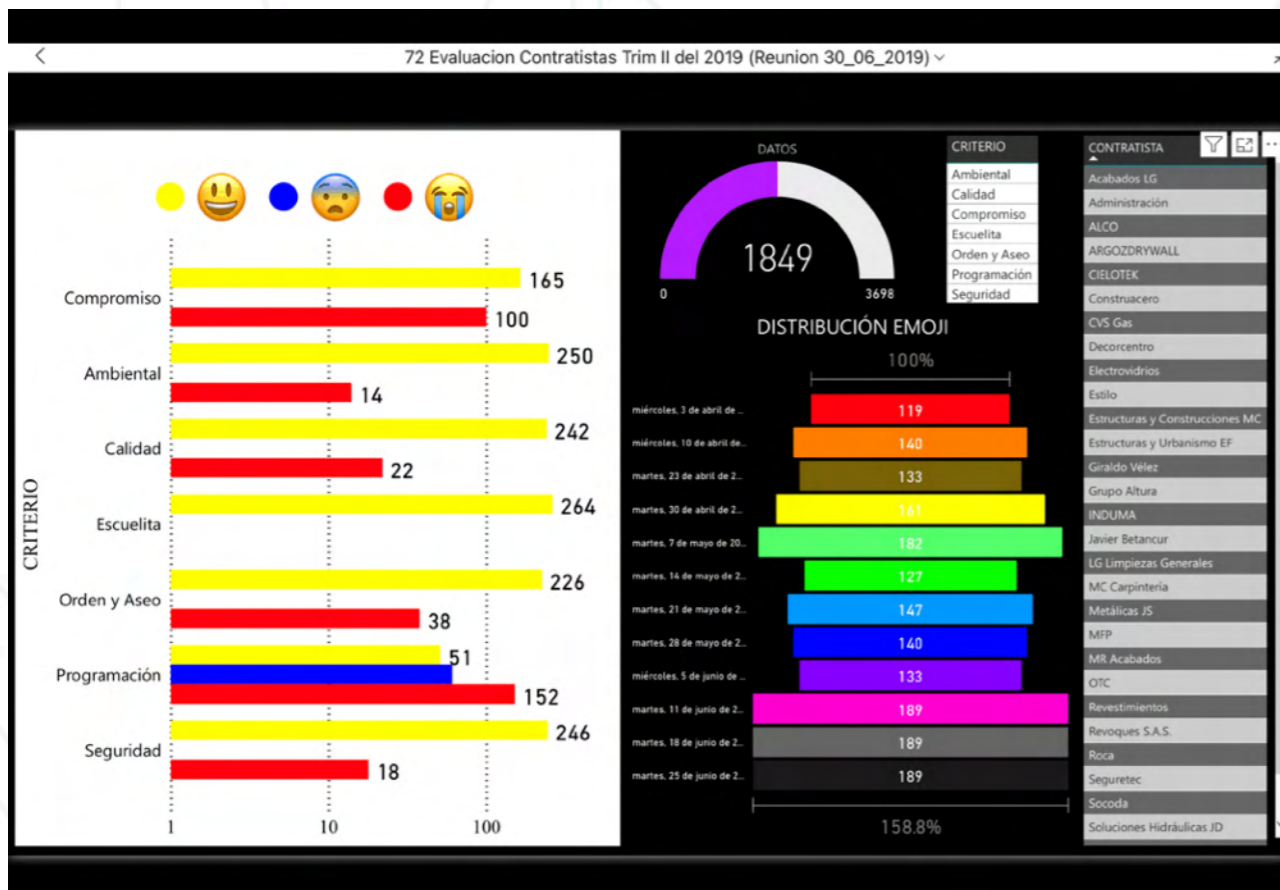


## Seguimiento del progreso: Autodesk PlanGrid





# 10M: Gestión del Conocimiento



GENERAL PROGRAMACIÓN ASISTENCIA

GENERAL PROGRAMACIÓN ASISTENCIA





**AUTODESK**



Transformación Digital AEC



**CAMACOL**



Innovación sector AEC



**BIM FORUM**



Excelencia BIM Colombia



## 16. Felipe Alejandro López Valencia



Architect – Director Strategic Development and Innovation  
Muros y Techos S.A.  
Medellín, Antioquia, Colombia

Felipe has been a resident architect at Muros y Techos S.A. for ten years. Since 2015 he has been leading the change of digital strategy at the company. He also is the leader when it comes to deploying mobile and collaborative technology, helping to build the company's digital quality control program. Additionally, he guides the use of technology to support communication and collaboration with remote teams and to coordinate all digital work in construction. Felipe has promoted the collaborative management on several significant projects in Colombia, among which include the La Central Shopping Center, Ciudad del Parque and WeWork Ofi7 in Medellín. Also he has three years of experience in hydrocarbons sector in Campo Rubiales and Campo Quifa, in Meta, Colombia.

**GANADORES**

**2<sup>DO</sup>**  
SEGUNDO LUGAR



PROGRAMA

ESTRATEGIA DIGITAL: GESTIÓN COLABORATIVA EN OBRA



**GANADORES**



**Diseño**



Pymes

Comercial



**BIM FORUM**  
COLOMBIA



Nuestro compromiso es **construir futuro con calidad y responsabilidad**, abiertos a la investigación y a la aplicación de nuevas tecnologías.

# MUROS Y TECHOS

INGENIEROS    ARQUITECTOS