UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

Trabajo de Titulación Previo a la Obtención del Título de

MAGISTER EN GERENCIA DE PROYECTOS BIM

IMPLEMENTACIÓN BIM DENTRO DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - COORINADOR BIM/LIDER MEP

Danny Israel Guarderas Rosales

Quito, septiembre de 2024

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, Danny Israel Guarderas Rosales, con cédula de identidad # 110440646-5, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual que correspondan relacionados a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

.

D. M. Quito, 20 de septiembre de 2024

Firmado electrónicamente por:
DANNY ISRAEL
GUARDERAS ROSALES

Danny Israel Guarderas Rosales
Correo electrónico: danny.guarderas@uisek.edu.ec

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

“IMPLEMENTACIÓN BIM DENTRO DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - COORINADOR BIM/LIDER MEP”

Realizado por:

DANNY ISRAEL GUARDERAS ROSALES

como Requisito para la Obtención del Título de:

MAGISTER EN GERENCIA DE PROYECTOS BIM

ha sido dirigido por el profesor

Ing. Luis Alberto Soria Núñez

quien considera que constituye un trabajo original de su autor

FIRMA

“IMPLEMENTACIÓN BIM DENTRO DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - COORINADOR BIM/LIDER MEP”

Por

Danny I. Guarderas R.

Septiembre 2024

Aprobado:

Luis, A, Soria, N. - Tutor

Violeta C. Rangel R. - Presidente del Tribunal

Pablo T. Vásquez Q. - Miembro del Tribunal

Manuel A. del Villar A. - Miembro del Tribunal

Aceptado y Firmado: _____ 20 de Septiembre del 2024.
Luis A. Soria N.

Aceptado y Firmado: _____ 20 de Septiembre del 2024.
Pablo T. Vásquez Q.

Aceptado y Firmado: _____ 20 de Septiembre del 2024.
Manuel A. del Villar A.

_____ 20 de Septiembre del 2024

Violeta C. Rangel R.
Presidente(a) del Tribunal
Universidad Internacional SEK

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo de titulación a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta.

A mi familia, mi esposa y mi hija, por su amor incondicional, por siempre creer en mi y por brindarme su apoyo constante en esta etapa académica, este logro es tan mío como de ustedes.

A mi padre, que, aunque ya no este físicamente conmigo, su presencia sigue siendo constante en mi vida, el presente trabajo es un homenaje a su memoria y a lo que siempre me enseñaste.

Agradecimiento

Quiero, expresar un agradecimiento sincero y profundo a todas las personas y entidades que permitieron la realización de la presente tesis.

A mis compañeros de trabajo titulación, por su compañerismo y apoyo incondicional, que nos ha permitido enfrentar y vencer desafíos, compartir logros, afortunado de compartir esta experiencia con ustedes.

Resumen

El presente proyecto consta de la construcción de una planta de tratamiento de agua potable (PTAP) en Pesillo-Imbabura, la PTAP está diseñada con una capacidad de 700 l/s. Esta Unidad del sistema se construye en la cota 3390.06 m.s.n.m con las siguientes unidades. Vertedero de Mezcla rápida, bodega de Químicos, tres módulos de Floculación, seis módulos de Sedimentación, seis módulos de Filtración, Cámaras secas, Cámara de Cloro-Gas. Para el desarrollo de la tesis, se propone ejecutar el proyecto, mediante, la utilización de la metodología BIM, con el objetivo de mejorar la eficiencia, precisión y colaboración en todas las fases del proyecto, al ser un proyecto donde las interferencias entre ingenierías prima un factor fundamental, en su desarrollo, la aplicación de metodología nos ayudaría a mejorar la coordinación y la colaboración, estableciendo, escenarios de diseño, para extraer información y determinar la mejor opción constructiva que cumpla las exigencias y necesidades de una Planta de Tratamiento de Agua Potable.

***Palabras clave*:** *planta de tratamiento, metodología BIM, interferencia entre ingenierías, escenarios.*

Abstract

This project consists of the construction of a drinking water treatment plant (PTAP) in Pesillo-Imbabura, the PTAP is designed with a capacity of 700 l/s. This System Unit is built at an elevation of 3390.06 meters above sea level with the following units. Rapid Mixing Landfill, Chemical warehouse, three Flocculation modules, six Sedimentation modules, six Filtration modules, Dry chambers, Chlorine-Gas Chamber. For the development of the thesis, it is proposed to execute the project, through the use of the BIM methodology, with the objective of improving efficiency, precision and collaboration in all phases of the project, as it is a project where interferences between engineering are paramount. A fundamental factor in its development, the application of methodology would help us improve coordination and collaboration, establishing design scenarios, to extract information and determine the best construction option that meets the demands and needs of a Water Treatment Plant. Potable.

Keywords: *treatment plant, BIM methodology, interference between engineering, scenarios.*

Tabla de Contenidos

1. Lista de Figuras 12

1. CAPITULO 1. MARCO TEORICO 14

1.1 BIM 14

1.2 BEP 14

1.3 EIR 14

1.4 ISO 19650 15

1.5 Entorno común de datos 15

1.6 Presto 16

1.7 Revit 16

1.8 Navisworks 17

2. CAPITULO 2 1

PLAN DE EJECUCIÓN BEP 1

2.1 INTRODUCCIÓN 1

2.2 OBJETIVOS 1

2.2.1 Objetivo general 1

2.2.2 Objetivos específicos 1

2.3 INFORMACIÓN DEL PROYECTO 3

2.3.1 Datos del proyecto 3

2.3.2 Cronograma de trabajo 4

2.3.3 Detalle contractual 5

2.3.4 Agentes Intervinientes 5

2.4 ORGANIGRAMA 5

2.4.1 Roles y responsabilidades 6

2.4.2 Hitos 7
2.5 USOS BIM 8
2.5.1 Usos requeridos 8
2.5.2 Niveles de detalle 9
2.6 ORGANIZACIÓN DEL MODELO 10
2.6.1 Coordenadas del proyecto 10
2.6.2 Actualizaciones en modelación 10
2.7 ENTREGABLES 10
2.8 PLAN DE CONTINGENCIA 11
2.8.1 Alcance 11
2.8.2 Identificación de riesgos 11
2.8.3 Evaluación de riesgos 12
2.8.4 Estrategia de contingencia 12
2.8.5 Plan de comunicación 13
2.8.6 Pruebas y revisión del plan 13
2.9 PROTOCOLO DE INTERCAMBIO DE LA INFORMACIÓN 14
2.9.1 OBJETIVO 14
2.9.2 Gestión de la información 14
2.10 ESTRATEGIA DE COLABORACIÓN 15
2.10.1 Estructura de carpetas 15
2.10.2 Codificación de archivos 17
2.10.3 Objetos 17
2.10.4 Archivos 18
2.10.5 Planos 18
2.10.6 Nomenclatura específica del proyecto 18
2.10.7 Criterios generales de modelación 20

2.10.8 Auditoria de modelos 21

2.10.9 Software 21

3. CAPITULO 3 ROL: COORDINADOR BIM 22

3.1 OBJETIVO 22

3.2 RESPONSABILIDADES DEL COORDINADOR BIM 22

3.3 DESARROLLO DEL ROL 23

3.3.1 CANALES DE COMUNICACIÓN 23

3.4 ACTIVIDADES DEL ROL 24

3.4.1 ENTORNO COMÚN DE DATOS (PLANIFICADOS DESDE EL ROL) 24

..... 25

3.4.2 FLUJOS DE TRABAJO 26

3.4.3 DESAROLLO Y ASIGNACIÓN DE INSUMOS DE TRABAJO Y MANUAL DE ESTILOS. 29

3.4.4 GESTIÓN DE COMUNICACIÓN 30

3.4.5 REVISIÓN Y APROBACIÓN DE MODELOS BIM 33

3.4.6 ANALISIS DE INTERFERENCIAS 34

3.5 ENTREGABLES DEL ROL 35

3.5.1 MATRIZ DE INTERFERENCIAS 35

3.5.2 HITOS DE COORDINACIÓN 36

3.5.3 ANALISIS DE INTERFERENCIAS 37

3.5.4 INFORMES DE COLISIONES 40

3.5.5 ANALISIS DE RESULTADOS 43

3.5.6 MODELO FEDERADO 50

4. Capítulo 4: LIDER MEP 53

4.1 DESCRIPCIÓN DEL ROL 53

4.2 RESPONSABILIDADES DEL LIDER MEP 53

4.3 DESCRIPCIÓN Y PROCESOS 54

5. CAPITULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 59

5.1 Conclusiones Coordinador BIM 59

5.2 Conclusiones Rol Líder MEP 60

5.3 Recomendaciones 60

5 CAPITULO 6. REFERENCIAS (APA) 61

6 CAPITULO 7. ANEXOS 62

1. Lista de Figuras

Ilustración 1. Estructura Organizacional CIVARQ-BIM 23

Ilustración 2. Canales de Comunicación CIVARQ-BIM 24

Ilustración 3. Entorno Común de datos, WIP 25

Ilustración 4. Entorno Común de datos, Coordinación 25

Ilustración 5.Entorno Común de datos, Compartido 26

Ilustración 6. Flujo de trabajo Coordinador BIM 27

Ilustración 7. Flujo de intercambio de información 28

Ilustración 8. Flujo de gestión de interferencias. 29

Ilustración 9. Protocolo de modelado 30

Ilustración 10.ACC, Informes de trasmisión 31

Ilustración 11. ACC, reuniones por zoom 32

Ilustración 12. Mensajería Instantánea, whatsapp 32

Ilustración 13. Actas de Reunión 33

Ilustración 14. Detalle de Incidencias 34

Ilustración 15. Análisis de interferencias 34

Ilustración 16. Orden de prioridad de resolución de conflictos 35

Ilustración 17. Matriz de interferencias 36

Ilustración 18. Hitos de coordinación. 37

Ilustración 19. Conjuntos de selección 39

Ilustración 20. Lista de Pruebas 40

Ilustración 21. Ejecución de Pruebas 41

Ilustración 22. Informe de Interferencias Est_muros vs Mep_Tuberías A36 42

Ilustración 23. Informe de interferencias Str_Cerchas vs Muros Arquitectónicos 42

Ilustración 24. Tolerancia 43

Ilustración 25. Resultados de Interferencias. 45

Ilustración 26. Modelo federado 52

Ilustración 27. Modelo Federado (Planta) 52

Ilustración 28. Flujo de modelamiento MEP 54

Ilustración 29. Modelamiento MEP (Instalaciones Mecánicas) 55

Ilustración 30. Auditorias al modelo MEP 55

Ilustración 31. Chequeo de interferencias al modelo MEP 56

Ilustración 32. Análisis de colisión disciplinar, reporte 56

Ilustración 33. Modelo Federado 57

Ilustración 34. Análisis de presupuesto en software Presto 57

Ilustración 35. Presupuesto y mediciones por espacios 58

1. CAPITULO 1. MARCO TEORICO

1.1 BIM

Sus siglas en inglés (Building Information Modeling) significan Modelado de Información de Construcción, es decir, BIM es una metodología para el trabajo colaborativo que permite crear, ejecutar y gestionar proyectos a lo largo su ciclo de vida, a fin de reducir los costos de operación. (BuildingSMART Spanish, s. f.)

El desarrollo de esta metodología no se centra solamente en el desarrollo de un modelo 3D, sino del conjunto de información a partir de varios softwares de cálculo, modelado, análisis de presupuestos, programación de obras y análisis energético, siendo así la amplitud de realizar un control y desarrollo 4D (Programación de obra), 5D (Presupuesto), 6D (Sostenibilidad) hasta un 7D (Mantenimiento y Operación).

1.2 BEP

Sus siglas en inglés (BIM Execution Plan) se refieren al Plan de Ejecución BIM, el cual es un documento legal y desarrollado por el BIM Manager al inicio de un proyecto, donde se definen las bases, reglas, normas, requisitos de intercambio de información, protocolos y flujos de trabajo para desarrollar un proyecto con la correcta implementación de la metodología BIM. Este documento va dirigido para los Stakeholders del proyecto, Coordinador BIM y Líderes Disciplinarios. (Espacio BIM, 2018)

1.3 EIR

Sus siglas en inglés Employe ' s Information Requirements o en español Requisitos de Información del Empleador, es un documento elaborado entre el cliente y la parte contratista de manera preliminar donde se encuentra detallado y especificado los requerimientos, lineamientos y procedimientos a seguir para para la implementación de la metodología BIM en un proyecto. Se encuentra conformado por el alcance, plazos, herramientas a utilizar, formato, nivel de detalle de

la información, entregables, intercambio de información, etc. Este documento pretende cumplir satisfactoriamente con el ciclo de vida del proyecto.

1.4 ISO 19650

La norma ISO 19650 es una normativa internacional clave para la gestión de la información en proyectos de construcción que emplean la metodología BIM. Su objetivo principal es definir y promover mejores prácticas para la gestión ordenada de la información a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto, desde la fase de diseño y construcción hasta la operación y mantenimiento. La norma busca asegurar que la información sea gestionada de manera eficiente y coherente, facilitando la colaboración entre los diversos actores del proyecto y mejorando la toma de decisiones en cada etapa.

La normativa establece procesos y métodos claros a través de un Entorno Común de Datos (CDE) para la gestión, administración y clasificación de datos en proyectos de construcción. Estos procesos garantizan que cada persona tenga acceso a la información según sus permisos, otorgados por el BIM Manager, asegurando así un uso restringido y controlado de los datos. Además, se garantiza la integridad, exactitud y uso adecuado de la información, así como su transferencia de manera ordenada y en los plazos establecidos, desde el cliente o propietario hasta los colaboradores involucrados en el proyecto. (ISO 19650, 2018)

1.5 Entorno común de datos

El Entorno común de datos es un concepto, con un grado de suma importancia dentro de la metodología BIM, refiriéndose a un espacio centralizado y accesible, donde se realiza la gestión, almacenamiento y se comparten datos, documentos, archivos, que tienen relación a un proyecto en construcción, permitiendo a los participantes de este, acceder a información que tenga la suficiente relevancia y permita trabajar a todos los involucrados de manera eficiente y colaborativa. Las principales características de un CDE, son la centralización de la información, actualización en tiempo real de la información, la integración de diferentes herramientas y software

utilizados por los participantes del proyecto, elaboración de registros de todas las interacciones y cambios realizados en el entorno, facilita la comunicación entre disciplinas y diferentes equipos, facilita la toma de decisiones y reduce los conflictos durante el proceso de ejecución del proyecto. (BuildingSMART, 2017)

1.6 Presto

Presto es un software especializado en la gestión de proyectos y control de costos en el sector de la construcción, desarrollado en España. Este sistema se utiliza para elaborar presupuestos, realizar mediciones, emitir certificaciones y llevar un seguimiento económico detallado de las obras.

Entre sus principales características, Presto destaca por su integración con modelos tridimensionales precisos y actualizados, lo que minimiza los errores en las estimaciones presupuestarias. La herramienta permite importar datos desde archivos CAD y BIM para realizar mediciones exactas y generar informes detallados.

Además, Presto se integra de manera efectiva con otros softwares como Revit, optimizando el flujo de trabajo y la colaboración entre diferentes equipos y disciplinas. Su capacidad para gestionar la planificación temporal de los proyectos y su integración con cronogramas facilitan el seguimiento de las distintas fases del proyecto, permitiendo a los usuarios centrarse en aspectos estratégicos. (Euroinnova, s. f.)

1.7 Revit

Software de modelado desarrollado por Autodesk, donde convergen disciplinas como arquitectura, ingeniería y construcción destacando metodologías de trabajo colaborativas entre equipos multidisciplinarios. Este software posee usos y herramientas como modelado, colaboración, documentación, análisis e interoperabilidad.

1.8 Navisworks

Es un software, utilizado en la metodología BIM, que nos permite integrar, revisar y coordinar modelos 3D de las diferentes disciplinas, en un entorno común de datos, entre sus principales características y funcionalidades es la importación de modelos de diferentes formatos y software, facilitando la combinación de modelos en un solo entorno, la realización de recorridos virtuales que detecten conflictos e interferencias, simulando el proceso de construcción e integrándose con datos de costos. Navisworks es una herramienta poderosa dentro de la gestión de proyectos, que nos permite mejorar la eficiencia y la colaboración con todos los involucrados del proyecto. (Área BIM Engineering, s. f.)

2. CAPITULO 2

PLAN DE EJECUCIÓN BEP

2.1 INTRODUCCIÓN

Para desarrollar un proyecto BIM es necesario consta con un Plan de Ejecución BIM (BEP), el cual es un documento que es de propiedad de CIVARQ BIM y de la Universidad Internacional SEK, el cual se define para la gestión del proyecto a lo largo de su ciclo de vida y determinar el alcance del proyecto.

El BEP es responsabilidad del BIM Manager de la empresa CIVARQ BIM, que junto a la UISEK acordaron la metodología a seguir para gestionar el Proyecto de Implementación BIM en una Planta de Tratamiento de Agua Potable, el cual se modificara y actualizara hasta finalizar el ciclo de vida del presente proyecto.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo general

- Desarrollar la implementación de la metodología BIM dentro de una Planta de Tratamiento de Agua Potable, mediante el desarrollo de modelos digitales, creados **por cada especialidad para visualizar, planificar y coordinar, mediante un entorno** común de datos y softwares que permitan el uso de la metodología, reducir errores constructivos, aumentar el ciclo de vida del proyecto, obtener un presupuesto y la programación del proyecto.

2.2.2 Objetivos específicos

- Implementar y desarrollar estándares y protocolos BIM conforme a la ISO 19650 para garantizar consistencia, calidad y eficiencia en el intercambio de información entre diversas disciplinas que intervienen en el diseño de una planta de tratamiento de agua potable usando software BIM.

- Desarrollar planos de taller y detalles constructivos para fabricación de elementos prefabricados y construcción modular, utilizando software BIM, con el fin de realizar el análisis 4D y 5D con relación al método tradicional de construcción y gestión de proyectos.
- Coordinar modelos disciplinares para determinar y resolver interferencias aplicando soluciones dentro de la coordinación disciplinaria, para elaborar sugerencias y procesos aplicables en la construcción de proyectos similares.
- Realizar una comparativa respecto a las cantidades de obra obtenidas mediante modelos 2D con las obtenidas de la modelación 3D, de los rubros representativos y determinar su variación.
- Demostrar los beneficios de la implementación del BIM en etapas de licitación, mediante el desarrollo de comparaciones a lo largo del desarrollo del trabajo de titulación, para que empresas y personas afines implementen la metodología desde la etapa inicial de un proyecto.
- Determinar el costo de las estructuras de la PTAP mediante la implementación del 5D, para realizar comparaciones con el valor obtenido mediante la metodología tradicional de trabajo.
- Establecer escenarios de diseño, para extraer información y determinar la mejor opción constructiva que cumpla las exigencias y necesidades de confort dentro de una Planta de Tratamiento de Agua Potable.

2.3 INFORMACIÓN DEL PROYECTO

2.3.1 Datos del proyecto

Promotor:	Universidad Internacional SEK
Nombre del Proyecto:	Implementación de la metodología BIM en una Planta de Tratamiento de Agua Potable
Nombre de la Planta:	Planta de Tratamiento de Agua Potable Pesillo-Imbabura
Dirección del Proyecto:	Pesillo-Imbabura (Cayambe)
Coordenadas del Proyecto:	
Unidades:	Vertedero de Mezcla rápida, oficinas administrativas, laboratorio, bodega de químicos, tres módulos de floculación, seis módulos de sedimentación, seis módulos de filtración, cámaras secas, cámara de cloro-gas.
Área del terreno:	34.518,312 m2
Área aproximada de construcción:	3.579 m2
Descripción del proyecto:	El presente proyecto consta de la construcción de una planta de tratamiento de agua potable (PTAP) en Pesillo-Imbabura, la PTAP está diseñada con una capacidad de 700 l/s. Esta Unidad del sistema se construye en la cota 3390.06 m.s.n.m.

Entorno:	

2.3.2 Cronograma de trabajo

El siguiente cronograma de trabajo detalla la planificación estratégica para la implementación del proyecto de Planta de Tratamiento de Agua Potable utilizando la metodología BIM. Este documento refleja el compromiso conjunto entre CIVARQBIM BIM y la Universidad Internacional SEK para gestionar eficazmente todas las etapas del ciclo de vida del proyecto, el cual se actualizará periódicamente para adaptarse a las necesidades cambiantes del proyecto, asegurando así un seguimiento preciso y una ejecución eficiente.

Cronograma-CIVARQ BIM															
Actividades	**Mes**	**Mayo 2024**			**Junio 2024**				**Julio 2024**				**Agosto 2024**		
	Sem.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
Propuesta del Proyecto															
Elaboración de EIR															
Formación de Grupo CIVARQ BIM															
BEP															
Plantillas de Disciplinas															
Modelo Arquitectónico															
4D y 5D Arquitectónico															
Análisis Sostenibilidad															
Modelo Estructural															
4D y 5D Arquitectónico															
Modelo MEP															
4D y 5D Arquitectónico															
Auditoria de Modelos															
Coordinación de Modelos															
Modelo Federado															
Entregables															
Finalización del Proyecto															

2.3.3 Detalle contractual

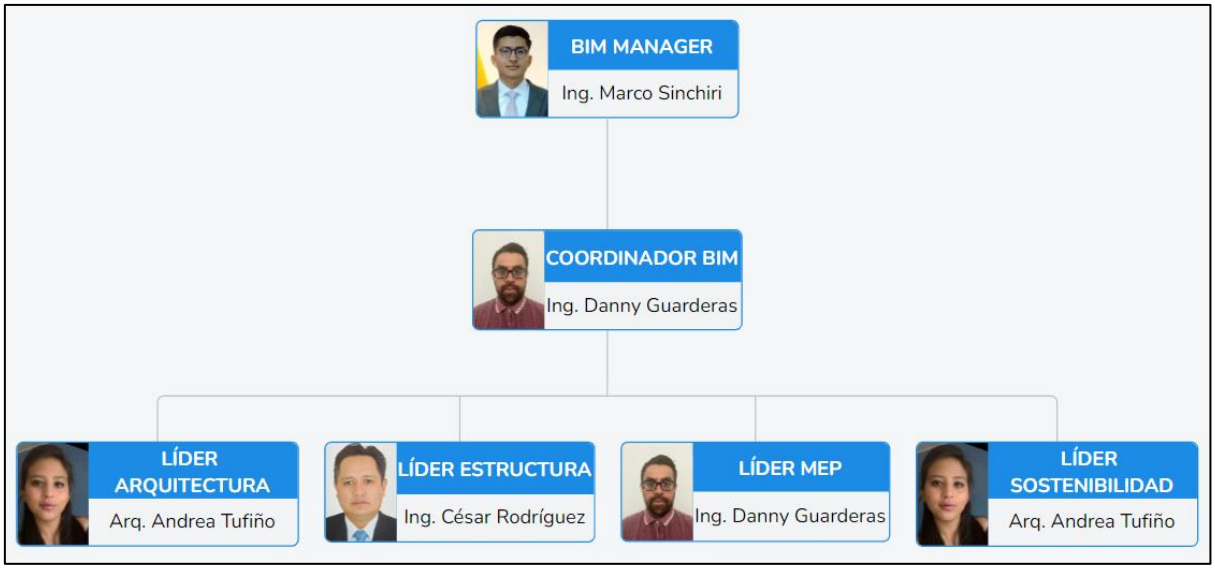
Propietario del Proyecto:	UISEK
Contrato:	Implementación de la metodología BIM en una Planta de Tratamiento de Agua Potable
Número de Contrato:	CIBARQ BIM-001-16-05-2024
Documentación Contractual:	El cliente proporciono información técnica y planos 2D en Autocad de las siguientes especialidades: arquitectura, estructura, hidrosanitaria, mecánica y eléctrica. Toda la documentación entrega fue realizada con metodología tradicional.

2.3.4 Agentes Intervinientes

ROLES	NOMBRE Y APELLIDO	CORREO	CONTACTO
BIM Manager	Ing. Marco Sinchiri	marco.sinchiri@uisek.edu.ec	0995147520
Coordinador BIM	Ing. Danny Guarderas	danny.guarderas@uisek.edu.ec	0997034158
Líder de Arquitectura	Arq. Andrea Tufiño	andrea.tufiño@uisek.edu.ec	0963069686
Líder de Estructuras	Ing. César Rodríguez	cesar.rodriguez@uisek.edu.ec	0987785909
Líder de MEP	Ing. Danny Guarderas	danny.guarderas@uisek.edu.ec	0997034158

2.4 ORGANIGRAMA

La estructura organizacional definida por CIVARQ BIM, para ejecutar el proyecto “Implementación de la metodología BIM en una Planta de Tratamiento de Agua Potable” se organizó con profesionales calificados de la siguiente forma:



2.4.1 Roles y responsabilidades

Se describen a continuación los roles y responsabilidades de los profesionales participantes del proyecto.

ROL	NOMBRE	RESPONSABILIDAD
BIM MANAGER	Ing. Marco Sinchiri	- Supervisar y gestionar el proyecto. - Implementar la metodología BIM dentro de la PTAP, a modo de optimizar y mejorar la calidad y entrega del proyecto. - Definir el LOD para cada etapa del proyecto. - Cronograma de ejecución del proyecto - Desarrollar el EIR, BEP y protocolo. - Elaboración del entorno común de datos. - Análisis 4D y 5D
COORDINADOR BIM	Ing. Danny Guarderas	- Desarrollar y coordinar los modelos BIM entre las diferentes disciplinas. - Realizar los flujos de trabajo. - Coordinación entre disciplinas - Crear el modelo federado

LÍDER ARQUITECTURA	Arq. Andrea Tufiño	- Interpretación de información arquitectónica. - Colaboración en manual de estilos. - Desarrollar flujos de trabajo de modelación arquitectónica y desarrollo teórico de propuestas de sostenibilidad. - Planos y detalles de plantas, cortes y secciones. - Tablas de cuantificación de materiales. - Modelo disciplinar 3D con informe de auditoría. - Coordinación disciplinaria. - Elaboración de entregables correspondientes. - Generación 4D y 5D disciplinar. - Estrategias de sostenibilidad aplicado al proyecto.
LÍDER ESTRUCTURA	Ing. César Rodríguez	- Interpretación de información estructural. - Colaboración en manual de estilos. - Desarrollar flujo de trabajo de modelación estructural. - Planos y detalles de plantas, cortes y secciones. - Tablas de cuantificación de materiales. - Modelo disciplinar 3D con informe de auditoría. - Elaboración de entregables correspondientes. - Generación 4D y 5D disciplinar
LIDER MEP	Ing. Danny Guarderas	- Interpretación de información hidrosanitaria, eléctrica y mecánica. - Colaboración en manual de estilos. - Desarrollar flujo de trabajo de modelación MEP. - Planos y detalles de plantas, cortes y secciones. - Tablas de cuantificación de materiales. - Modelo disciplinar 3D con informe de auditoría. - Coordinación disciplinaria. - Elaboración de entregables correspondientes.

2.4.2 Hitos

Los siguientes hitos representan momentos clave en la implementación del proyecto de Planta de Tratamiento de Agua Potable utilizando la metodología BIM. Estos eventos señalan

etapas significativas en el desarrollo del proyecto y marcan logros importantes hacia la finalización exitosa del mismo.

Nº	HITOS	EXTENCIÓN	F. INICIO	F. ENTREGA
1	EIR	.pdf	16/05/2024	20/05/2024
2	Información Contractual	.pdf/.dwg	20/05/2024	23/05/2024
3	Georreferenciación y Topografía	.rvt	20/05/2024	23/05/2024
4	BEP	.pdf	20/05/2024	23/05/2024
5	Plantilla Arquitectónica	.rfa	20/05/2024	23/05/2024
6	Modelo Arquitectónico	.rvt	23/05/2024	25/07/2024
7	Planos Arquitectónicos	.pdf	23/05/2024	25/07/2024
8	Presupuesto Arquitectónico	.presto	25/07/2024	01/08/2024
9	Programación Arquitectónica	.presto	01/08/2024	08/08/2024
10	Plantilla Estructural	.rfa	20/05/2024	23/05/2024
11	Modelo Estructural	.rvt	23/05/2024	25/07/2024
12	Planos Estructurales	.pdf	23/05/2024	25/07/2024
13	Presupuesto Estructural	.presto	25/07/2024	01/08/2024
14	Programación Estructural	.presto	01/08/2024	08/08/2024
15	Plantilla MEP	.rfa	20/05/2024	23/05/2024
16	Modelo MEP	.rvt	23/05/2024	25/07/2024
17	Planos MEP	.pdf	23/05/2024	25/07/2024
18	Presupuesto MEP	.presto	25/07/2024	01/08/2024
19	Programación MEP	.presto	01/08/2024	08/08/2024
20	Auditoria Disciplinar	.nwf	23/05/2024	25/07/2024
21	Coordinación de Modelos	.nwf	25/07/2024	08/08/2024
22	Modelo Federado	.nwf	08/08/2024	15/08/2024

2.5 USOS BIM

2.5.1 Usos requeridos

Los siguientes usos BIM fueron requeridos y definidos juntamente con el Contratante:

USO	RESPONSABLE	APLICACIÓN
Levantamiento y modelado de condiciones existentes	Ing. Marco Sinchiri	A base de la información contractual (documentos y planos) se modelarán las disciplinas de arquitectura, estructura y MEP, a modo de realizar una implementación de la metodología BIM.

USO	RESPONSABLE	APLICACIÓN
Estimación de cantidades y costos	Líder Disciplinario	En base de los modelos disciplinarios, se determinará un presupuesto por cada estructura y disciplina de las unidades de potabilización en la PTAP.
Coordinación 3D	Ing. Danny Guarderas	Por medio de la coordinación de los modelos disciplinares auditados, se elaborará un modelo federado, solucionando todas las interferencias que pudieron suscitarse previo a la construcción del proyecto.
Análisis de sostenibilidad	Arq. Andrea Tufiño	Por medio del análisis del modelo arquitectónico y la ubicación del proyecto se determinarán medidas para la mejora del confort en las oficinas y aprovechamiento de espacios.
Planificación de obra	Líder Disciplinario	Por medio de los modelos y la herramienta presto, se desarrollará un cronograma de construcción de un módulo representativo para desarrollar una simulación 4d, a modo de proponer una planifican precisa y eficiente de recursos, reduciendo así problemas en la ejecución del proyecto

2.5.2 Niveles de detalle

Se detalla a continuación los niveles de detalle iniciales separados por disciplinas de la siguiente forma:

MODELO	ESTRUCTURA	LOD
ARQUITECTÓNICO		350
ESTRUCTURAL		300
MEP (HIDROSANITARIO)	OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y LABORATORIO	300
MEP (MECÁNICO)	ENTRADA A VERTEDERO	350
	FLOCULADORES	350
	SEDIMENTADORES	350
	FILTROS	350
	CÁMARA DE CONTACTO	350
MEP (DESAGUE)	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	350

2.6 ORGANIZACIÓN DEL MODELO

2.6.1 Coordenadas del proyecto

La georreferenciación del proyecto se establece según el sistema geodésico de coordenadas geográficas UTM-WGS84 zona 17 Norte, meridiano 81d W, con las siguientes coordenadas:

COORDENADAS PTAP-PESILLO IMBABURA			
NORTE	ESTE	ELEVACIÓN	ÁNGULO
m	m	m	º
13285.29	832114.27	3398	340.75

Estos datos geográficos serán la base sobre la cual se realizará la georreferenciación dentro de cada modelo disciplinario.

2.6.2 Actualizaciones en modelación

Para el proceso de trabajo se contempla una entrega progresiva para la actualización de modelos a lo largo de la ejecución del proyecto, estableciendo la siguiente estructura a cargo del Coordinador BIM, en la que se define el periodo de actualización de avance y sus formatos:

MODELO	EQUIPO TÉCNICO	FRECUENCIA	FORMATO
Arquitectónico	Líder Arquitectura	Semanal	.pdf/.rvt/.nwc
Estructural	Líder Estructura	Semanal	.pdf/.rvt/.nwc
MEP (Hidrosanitario)	Líder MEP	Semanal	.pdf/.rvt/.nwc
MEP (Mecánico)	Líder MEP	Semanal	.pdf/.rvt/.nwc

2.7 ENTREGABLES

Se detallan como entregables a la finalización del proyecto los siguientes:

ENTREGABLE	FASE	RESPONSABLE	FORMATO
BEP	Diseño	BIM Manager	.pdf
MODELOS	Diseño		
Arquitectura		Líder Arquitectura	.rvt
Estructural		Líder Estructura	.rvt

ENTREGABLE	FASE	RESPONSABLE	FORMATO
MEP(Hidrosanitario)		Líder MEP	.rvt
MEP (Mecánico)		Líder MEP	.rvt
M. Interferencias		Coordinador BIM	.pdf
M. Federado		Coordinador BIM	.nwd
PLANOS	Diseño		
Arquitectura		Líder Arquitectura	.pdf
Estructural		Líder Estructura	.pdf
MEP(Hidrosanitario)		Líder MEP	.pdf
MEP (Mecánico)		Líder MEP	.pdf
PRESUPUESTO (4D)	Diseño		
Arquitectura		Líder Arquitectura	.pdf
Estructural		Líder Estructura	.pdf
MEP (Hidrosanitario)		Líder MEP	.pdf
MEP (Mecánico)		Líder MEP	.pdf
Análisis 4D		BIM Manager	.pdf
PROGRAMACIÓN (5D)	Diseño		
Arquitectura		Líder Arquitectura	.pdf
Estructural		Líder Estructura	.pdf
MEP (Hidrosanitario)		Líder MEP	.pdf
MEP (Mecánico)		Líder MEP	.pdf

2.8 PLAN DE CONTINGENCIA

2.8.1 Alcance

A continuación, se detallan los procedimientos y pasos a seguir en caso de existir imprevistos que ocasionen retrasos y complicaciones dentro del trabajo colaborativo y desarrollo del proyecto.

2.8.2 Identificación de riesgos

2.8.2.1 Riesgos técnicos

- Durante la etapa de modelación se puede pueden ocasionar retrasos, siendo la más crucial la mora en la modelación arquitectónica, ya que a partir de esta y de la correcta definición de ejes, se puede dar paso a la modelación estructural y una vez

definidas las estructuras poder realizar la modelación MEP, la cual en caso ocurrir retrasos en las entregas y constante modificación de ejes y niveles, llega a ser perjudicial para el desarrollo de los entregables de esta disciplina y de igual manera para la realización de la coordinación interdisciplinaria.

2.8.2.2 Riesgos organizacionales

- Dentro de la empresa se maneja un entorno común de datos, el cual facilita y registra la comunicación entre los participantes del proyecto, de modo que la posible caída o restricción de esta plataforma incurriría en atrasos de entregas, perdida de información, escasa comunicación y gestión del proyecto limitada.

2.8.3 Evaluación de riesgos

Dentro de los riesgos previstos para el presente proyecto resulta de alto impacto la demora dentro de la entrega de los modelos iniciales, los cuales dan paso a la disciplina MEP, misma que tiene un valor alto respecto al presupuesto de las demás disciplinas, llevando así a una errónea presupuestación inicial en caso de prefactibilidad.

2.8.4 Estrategia de contingencia

2.8.4.1 Estrategias de mitigación

- Implementar revisiones con mayor frecuencia para asegurar el avance y el correcto desarrollo de los modelos.

- Implementar un sistema de registro de avance físico, a modo de facilitar la comprobación de avance presentado y poder tomar medidas con anterioridad.

- Sanciones económicas en caso de incumplimiento en los tiempos de entrega establecidos.

- Implementar respaldos periódicos en la nube de la información almacenada dentro del entorno común de datos.

2.8.4.2 Estrategias de respuesta

- En caso de perder la comunicación dentro del entorno común de datos se debe notificar al BIM Manager directamente y empezar a trabajar dentro del sistema de Google Drive previamente asignado.

- Cuando existan retrasos reiterados en las entregas de información necesaria para continuar con el avance del proyecto comunicar al Coordinador BIM y BIM Manager para generar una reunión y revisar la factibilidad de omitir ciertas bases no representativas en los presupuestos y continuar con la actividad requerida.

2.8.4.3 Estrategias de recuperación

- Una vez resuelto el problema dentro del entorno común de datos, el BIM Manager será el encargado de revisar el estado actual del entorno y solicitará paulatinamente a cada miembro la actualización de la información.

- Una vez entregada la información atrasada, el BIM Manager será el encargado de decidir si es necesario realizar la actualización dentro del nuevo avance ya realizado, debido a aumento de retrabajos y a la baja variación dentro del presupuesto.

2.8.5 Plan de comunicación

A través de un correo electrónico al BIM Manager se deberán hacer los comunicados del altercado de cualquier magnitud, principalmente el encargado de hacer las notificaciones será el Coordinado BIM, al cual los líderes avisaran y el constatara la veracidad de lo acontecido.

2.8.6 Pruebas y revisión del plan

Se realizarán simulacros paulatinos para verificar la efectividad del presente plan a modo de la mejora continua del mismo y a la capacitación de acción de los integrantes del proyecto para responder de una manera correcta.

2.9 PROTOCOLO DE INTERCAMBIO DE LA INFORMACIÓN

2.9.1 OBJETIVO

- Gestionar de manera eficiente la información generada durante la etapa de diseño y construcción de la planta de tratamiento de agua potable.

2.9.2 Gestión de la información

2.9.2.1 Tipos de Información de intercambio.

- Planos de diseño: arquitectónicos, estructurales, mecánicos, y de procesos.
- Especificaciones técnicas: detalles de materiales y procedimientos.
- Documentos de licitación y contratos: incluyendo presupuestos y cronogramas.
- Informes de avance: informes semanales y mensuales de progreso.
- Informes de calidad y control: resultados de pruebas y auditorías.

2.9.2.2 Formatos y Estándares

- Para planos se utilizarán formatos DWG para planos y PDF para documentos.
- Nomenclatura y codificación: Se utilizará la codificación establecida en el punto 9.2
- Normas por utilizarse, ISO 19650

2.9.2.3 HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS

- Plataforma de Gestión de Documentos: Autodesk Construction Cloud
- Software BIM: Autodesk Revit para modelado y coordinación de la información.

2.9.2.4 PROCEDIMIENTOS DE CONTROL

- Establecer un flujo de trabajo claro para la creación, revisión, y aprobación de documentos.
- Revisión de diseño: se debe detallar el proceso de revisión y aprobación de planos y especificaciones.

2.9.2.5 CAPACITACIÓN Y SOPORTE

- Desarrollar un programa de capacitación inicial para todos los miembros del equipo sobre el uso del protocolo de intercambio de información.
- Capacitación continua: Ofrecer sesiones de actualización y formación continua según sea necesario.

2.9.2.6 MONITOREO Y MEJORA CONTINUA

- Programar auditorías periódicas para asegurar el cumplimiento del BEP y la calidad de la información gestionada.
- Revisiones periódicas: Revisar y actualizar el BEP regularmente en función de las necesidades del proyecto y las mejores prácticas.

2.10 ESTRATEGIA DE COLABORACIÓN

La estrategia de colaboración BIM en este proyecto de Planta de Tratamiento de Agua Potable representa un enfoque integral para optimizar la coordinación y el trabajo en equipo entre todos los participantes clave del proyecto. En colaboración con la Universidad Internacional SEK, la empresa CIVARQ BIM se ha establecido promoviendo la integración y el intercambio de información precisa a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto, para lograr una integración multidisciplinaria, coordinación eficiente, transparencia y una actualización continua, esto se realizará mediante el uso de la plataforma Autodesk Construction Cloud.

2.10.1 Estructura de carpetas

La estructura de carpetas dentro de la plataforma Autodesk Construction Cloud, se estructura con el fin de implementar un sistema colaborativo y centralizado donde se almacenará, gestionará y compartirá la información relacionada con el proyecto BIM.

Las carpetas principales dentro de este entorno común de datos tienen la siguiente disposición:

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
01_TRABAJO EN PROGRESO (WIP)	**00 INF. CONTRACTUAL**	01 EIR
		02 BEP
		03 INF. BASE
	01_1 ARQ	01 MODELOS
		02 PLANOS
		03 CONSUMIBLES
		04 IMAGENES
		05 PLANTILLAS
		06 FAMILIAS
		07 PRESUPUESTO Y PLANIFICACIÓN
	01_2 EST	01 MODELOS
		02 PLANOS
		03 CONSUMIBLES
		04 PLANTILLAS
		05 FAMILIAS
		06 PRESUPUESTO Y PLANIFICACIÓN
	01_3 MEP	01 MODELOS
		02 PLANOS
		03 CONSUMIBLES
		04 PLANTILLAS
		05 FAMILIAS
		06 PRESUPUESTO Y PLANIFICACIÓN
	01_4 COORDINACIÓN	01 REPORTES
		02 NAVIS
		03 MODELOS
	01_5 SOSTENIBILIDAD	01 DOCUMENTOS
02_COMPARTIDO	**02_1 ARQ**	01 MODELOS
		02 PLANOS
		03 DOCUMENTOS
	02_2 EST	01 MODELOS
		02 PLANOS
		03 DOCUMENTOS
	02_3 MEP	01 MODELOS
		02 PLANOS
		03 DOCUMENTOS
	02_4 COORDINACIÓN	01 REPORTES

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
		02 COSTOS
		03 PLANIFICACIÓN
	02_5 SOSTENIBILIDAD	01 DOCUMENTOS
03_PUBLICADO	**03_1 ARQ**	01 MODELOS
		02 DOCUMENTOS
	03_2 EST	01 MODELOS
		02 DOCUMENTOS
	03_3 MEP	01 MODELOS
		02 DOCUMENTOS
	03_4 COORDINACIÓN	01 MODELOS
		02 DOCUMENTOS
	03_5 SOSTENIBILIDAD	01 DOCUMENTOS
04_ARCHIVADO	**04_1 ARQ**	01 PLANOS
		02 DOCUMENTOS
	04_2 EST	01 PLANOS
		02 DOCUMENTOS
	04_3 MEP	01 PLANOS
		02 DOCUMENTOS
	04_4 COORDINACIÓN	01 PLANOS
		02 DOCUMENTOS
	04_5 SOSTENIBILIDAD	01 DOCUMENTOS

2.10.2 Codificación de archivos

La codificación de archivos que se empleará en el proyecto seguirá la nomenclatura de archivos establecida en el Manual de Nomenclatura de Documentos de la Building SMART, con modificaciones establecidas por la empresa CIVARQ BIM.

2.10.3 Objetos

Nombre de la empresa	-	**Nombre del proyecto**	-	**Elemento**	-	**Dimensión/espesor**
3 dígitos		4 dígitos		Nombre del Elemento		centímetros
EJEMPLO						
CAB	-	PTAP	-	COLUMNA	-	45x30cm

2.10.4 Archivos

Nombre de la empresa	-	Nombre del proyecto	-	Disciplina	-	Tipo de documento	-	Zona	-	Número
3 dígitos		4 dígitos		3 dígitos		3 dígitos		3 dígitos		3 dígitos
EJEMPLO										
CAB	-	PTAP	-	GEN	-	DRW	-	ZZZ	-	1
CAB	-	PTAP	-	ARQ	-	RTE	-	ZZZ	-	1
CAB	-	PTAP	-	EST	-	RTE	-	ZZZ	-	1

2.10.5 Planos

Nombre de la empresa		Nombre del proyecto	-	Disciplina	-	Tipo de documento	-	Zona	-	Contenido	-	Número
3 dígitos		**4 dígitos**		**3 dígitos**		**3 dígitos**		**3dígitos**		**3 dígitos**		**3 dígitos**
EJEMPLO												
CAB	**-**	**PTAP**	**-**	**ARQ**	**-**	**PLN**	**-**	**FLT**	**-**	**ALZ**	**-**	**1**

2.10.6 Nomenclatura específica del proyecto

NOMBRE DE LA EMPRESA	
DESCRIPCIÓN	**CÓDIGO**
CIVARQ-BIM	CAB

NOMBRE DEL PROYECTO	
DESCRIPCIÓN	**CÓDIGO**
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	PTAP

DISCIPLINA	
DESCRIPCIÓN	**CÓDIGO**
GENERAL	GEN
ARQUITECTURA	ARQ
ESTRUCTURAS	EST
HIDROSANITARIO	SAN
COORDINACIÓN	CORD
TOPOGRAFÍA	TOP
SISTEMA MECÁNICO	MEC
PAISAJISMO	PSJ

TIPO DE DOCUMENTO	
DESCRIPCIÓN	**CÓDIGO**
MINUTA	MNT
ANEXOS	ANX
AUDITORÍA	ADT
REPORTE	RPT
CERTIFICADO	CRD
CONTRATO	CNT
CRONOGRAMA	CNG
EXPEDIENTE	EXP
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	SPT
ESTUDIOS	ETD
FICHA TÉCNICA	FCT
FORMATO	FMT
LISTA	LST
MODELO	RVT
DRAWING	DRW
PLANTILLA	RVT

ZONA	
DESCRIPCIÓN	**CÓDIGO**
GENERAL	ZZZ
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	OAD
BODEGA DE QUÍMICOS	BQM
FLOCULADORES	FCD
SEDIMENTADORES	SDM
FILTROS	FLT
CÁMARA DE CLORO-GAS	CCG
CÁMARA DE CONTACTO	CCT

CONTENIDO	
DESCRIPCIÓN	**CÓDIGO**
PLANTA ARQUITECTÓNICA	PLT
ALZADOS	ALZ
SECCIONES	SEC

TIPO DE ELEMENTO
DESCRIPCIÓN
COLUMNA
VIGA
VIGUETA
LOSA
MURO
INODORO
LAVAMANOS
DUCHA
ESCALERA
VENTANA
PUERTA

NÚMERO
EJEMPLO
001
002
003

2.10.7 Criterios generales de modelación

Se especifican a continuación de forma general, los principales criterios para la modelación del proyecto:

- Establecer niveles referidos a las estructuras de modelación.
- Realizar la modelación con criterio constructivo.
- Los modelos son disciplinares.
- Manejar el navegador de proyectos.
- Utilizar la nomenclatura establecida en todos los documentos generados.
- Llevar el control de errores dentro del modelos.

2.10.8 Auditoria de modelos

La auditoría de los modelos es un proceso que cada líder disciplinario debe asegurar e integrar en su flujo de trabajo, a modo de identificar y solucionar posibles inconsistencias con el modelo, para poder desarrollar una coordinación interdisciplinaria eficaz.

2.10.9 Software

SOFTWARE	USO	VERSIÓN	ICONO
Autodesk Revit	Diseño y auditoria	2024.2	
Autodesk Naviswork	Coordinación	2024.2	
Autodesk Construction Cloud	Intercambio de Información	Actual	
Microsoft Word	Documentación	Actual	
Canva	Presentaciones	Actual	
Draw.io	Diagramas de Flujo	Actual	
Google Mets	Reuniones	Actual	

3. CAPITULO 3 ROL: COORDINADOR BIM

La empresa CIVARQ-BIM, por medio del Ing. Marco Sinchiri, el cual funge las funciones de BIM MANAGER, ha solicitado los servicios del Ing. Danny Guarderas, para desempeñar el rol de Coordinador BIM, las primeras acciones del BIM – MANAGER, fueron socializar el proyecto a desarrollarse, futuras responsabilidades y los entregables a realizarse de acuerdo al perfil de Coordinador – BIM, para luego de eso proceder a la firma del contrato.

El perfil de coordinador BIM, requiere un amplio conocimiento de herramientas BIM, como son los softwares Autodesk Revit, Navisworks, y que a la vez permita coordinar la información, facitlitando los procesos de colaboración entre las distintas disciplinas y la identificación y resolcuón de conflictos, de manera temprana. El coordinador BIM, debe garantizar la implementación BIM en el proyecto y que este tenga el éxito requerido por los involucrados.

3.1 OBJETIVO

El Objetivo de coordinador BIM es dirigir y monitorear la implementación de la metodología BIM, gestionando y colaborando con las diferentes disciplinas del proyecto "Planta de Tratamiento de Agua Potable Pesillo – Imbabura", facilitando la detección temprana de posibles conflictos, mediante la generación de un modelo federado, que se encuentre, exento de interferencias.

3.2 RESPONSABILIDADES DEL COORDINADOR BIM

Las responsabilidades que se encuentran desarrolladas en el contrato suscrito, con la empresa CIVARQ-BIM, en el cual se me ha contratado para cumplir las funciones de Coordinador BIM, son las siguientes.

- Realizar coordinación y planificación con los distintos lideres de las disciplinas.
- Revisar periódicamente los avances de los modelos
- Realizar el chequeo de interferencias entre disciplinas
- Plantear soluciones conjuntamente con los lideres de las disciplinas a las interferencias detectadas
- Desarrollar un modelo federado

Por lo antes mencionado, el coordinador BIM dentro de un proyecto es esencial para supervisar, coordinar y gestionar las actividades relacionadas con el modelado de información, certificando que todos los integrantes del proyecto, trabajen de manera colaborativa y efectiva dentro del marco de BIM por medio de un CDE (Entorno común de datos).

3.3 DESARROLLO DEL ROL

Dentro de la empresa CIVARQ-BIM, se ha establecido protocolos de comunicación, que establecen fluidas interacciones con los lideres de cada una de las disciplinas que componen el proyecto "Planta de Tratamiento de Agua Potable Pesillo – Imbabura", a fin de dar cumplimiento de los objetivos planteados de la empresa y en beneficio del cliente final, desarrollando los entregables, en el tiempo estipulado en el BEP.

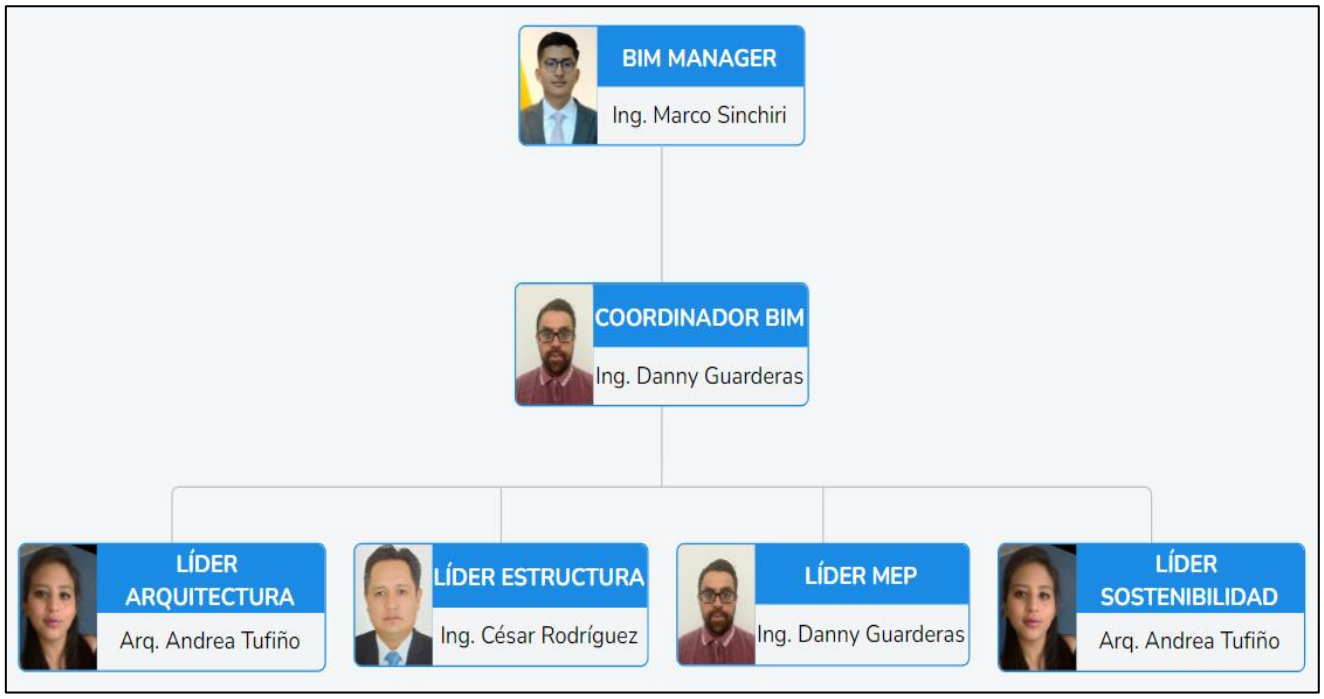


Ilustración 1. Estructura Organizacional CIVARQ-BIM

WhatsApp y zoom, para el desarrollo del proyecto donde todos los involucrados en el desarrollo de proyecto participen de manera activa.

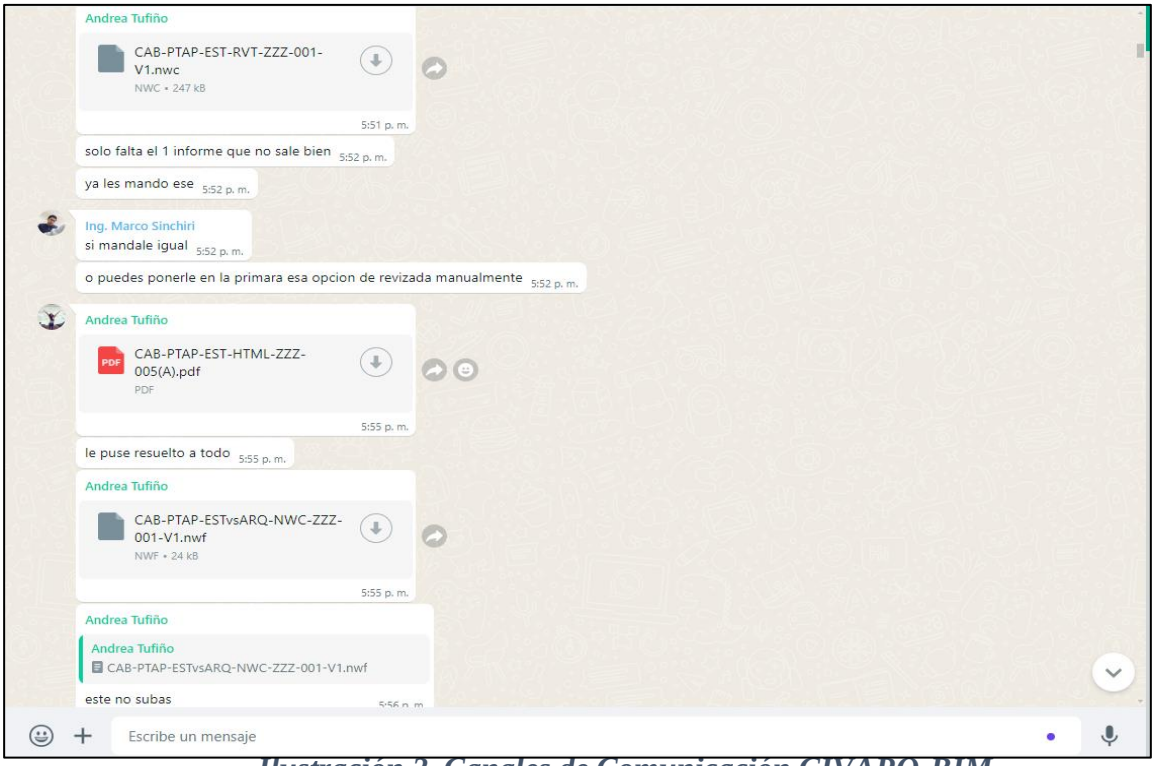


Ilustración 2. Canales de Comunicación CIVARQ-BIM

El rol de coordinador BIM, es facilitar un entorno de trabajo, donde gestione la colaboración entre todos los participantes del proyecto, con el fin de promover la interacción y comunicación efectiva entre los miembros de CIVARBIM, desarrollando un flujo de trabajo que describe los pasos necesarios para la creación de datos, los mismos que sirven para herramientas, que deben ser una guía para los equipos disciplinarios, a través del proceso de creación, gestión y la continua renovación de los procesos BIM.

3.4 ACTIVIDADES DEL ROL

3.4.1 ENTORNO COMÚN DE DATOS (PLANIFICADOS DESDE EL ROL)

El Entorno común de datos (CDE), tiene como propósito que todos los involucrados en el desarrollo del proyecto, trabajen de manera activa y colaborativa, generando información BIM, a lo largo de ciclo de vida que el proyecto tenga. El mismo se ha organizado de acuerdo a la norma ISO19650, el propósito de esta organización de carpetas pretende organizar, administrar y distribuir la información de manera colaborativa, facilitando entre todos los

involucrados, el flujo de información, la revisión y aprobación de los entregables de todas las disciplinas que forman parte del proyecto.

El Coordinador BIM, tiene acceso total en el ACC, a las carpetas CDE, las cuales son: 01_WIP; 04-CIVILARQBIM, 01 WIP, 00 INF. CONTRACTUAL; 01_4 COORDINACIÓN y 02 COMPARTIDO, sin permisos que permitan realizar modificaciones a la estructura de carpetas, establecidas en CDE, a continuación, se muestra la estructura de carpetas, a las que desde el rol de coordinador se tuvo acceso:

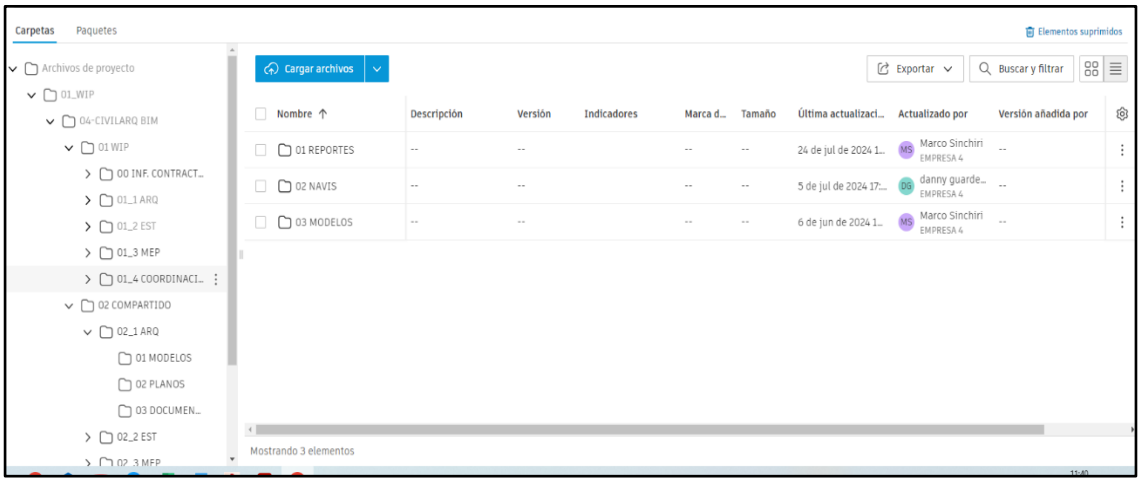


Ilustración 3. Entorno Común de datos, WIP

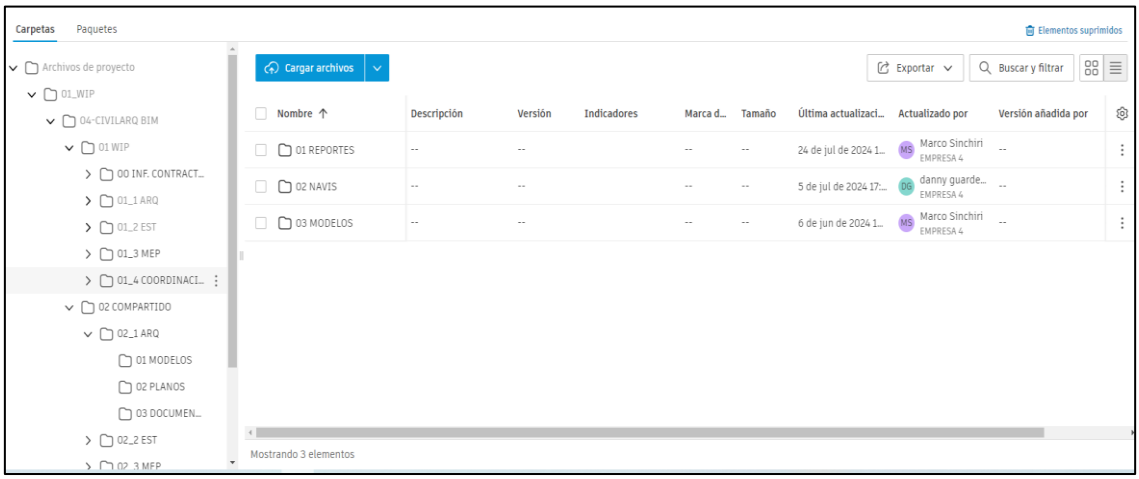


Ilustración 4. Entorno Común de datos, Coordinación

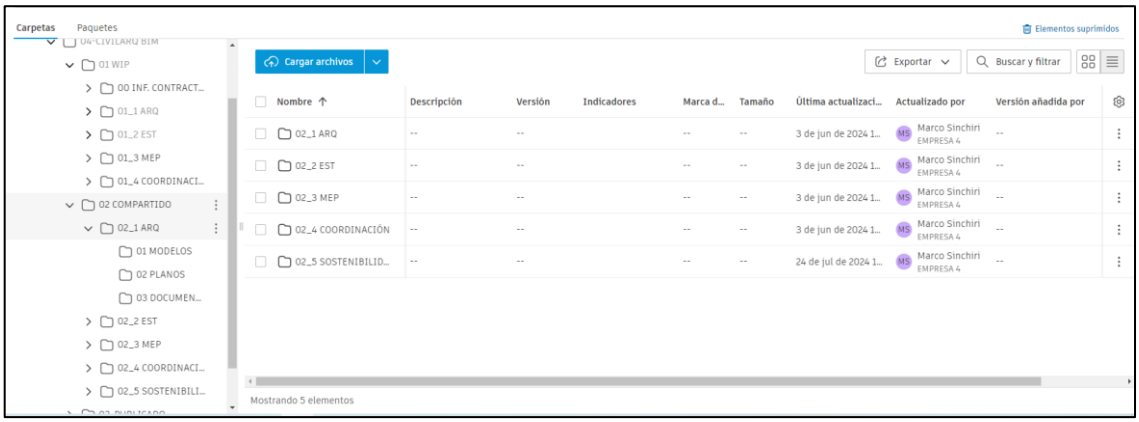


Ilustración 5.Entorno Común de datos, Compartido

3.4.2 FLUJOS DE TRABAJO

Dentro de las responsabilidades establecidas, en el contrato de Coordinador BIM, se contempla, el desarrollo de flujos de trabajo, requeridos para este tipo de proyecto, estos procesos se dividen en 4 categorías principales, las cuales son: información de referencia, proceso de coordinación, información de intercambio y entregables.

Mediante el desarrollo del rol se han propuesto flujos con la finalidad de tener procedimientos estructurados que los equipos del proyecto deben seguir para gestionar, integrar y colaborar en la creación y el uso de modelos BIM. Estos flujos de trabajo son esenciales para asegurar que todos los participantes en un proyecto de construcción trabajen de manera eficiente y efectiva, minimizando errores y mejorando la calidad del resultado final.

3.4.2.1 FLUJO DE TRABAJO DE COORDINACIÓN

Durante el proceso de coordinación fue enfocado a integrar y armonizar modelos 3D de diferentes disciplinas. El BEP ha definido los procesos y requisitos para todo el ciclo del proyecto, para que los mismos puedan ser entendidos por todos los involucrados, creándose plantillas, protocolos y manuales de estilos, los lideres de cada disciplinas tuvieron la responsabilidad de ejecución del modelado BIM y a su vez validar los mismos mediante

coordinación BIM, posterior a este proceso el coordinador ha gestionado el modelo federado, identificando las interferencias, mediante la herramienta Navisworks, finalmente emitiendo un informe detallado de los conflictos generados entre todas las disciplinas y a la vez solicitar la resolución de los mismos, este flujo se lo puede apreciar en la ilustración 6.

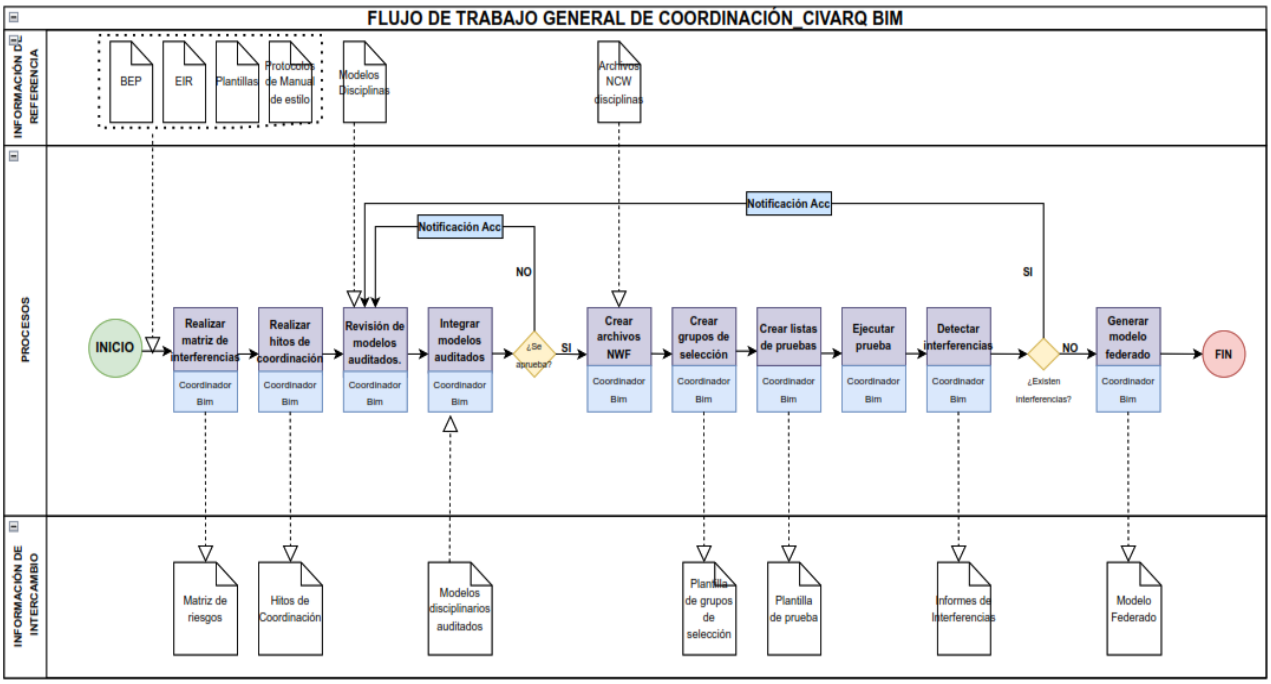


Ilustración 6. Flujo de trabajo Coordinador BIM

3.4.2.2 FLUJO DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

El proceso fue realizado desde el ACC, creando una estructura de carpetas organizadas, con la respectiva asignación de permisos, cada líder de disciplina es responsable de cargar el archivo RVT, en la carpeta de trabajo en progreso (WIP-MODELOS), al finalizar este proceso, se envía a coordinación para aprobación de los mismos, mediante un informe de transmisión (transmittal), si el archivo es aprobado, luego de efectuar la revisión, el coordinador, lleva a la carpeta de consumidos de las otras disciplinas, como se observa en la ilustración 7.

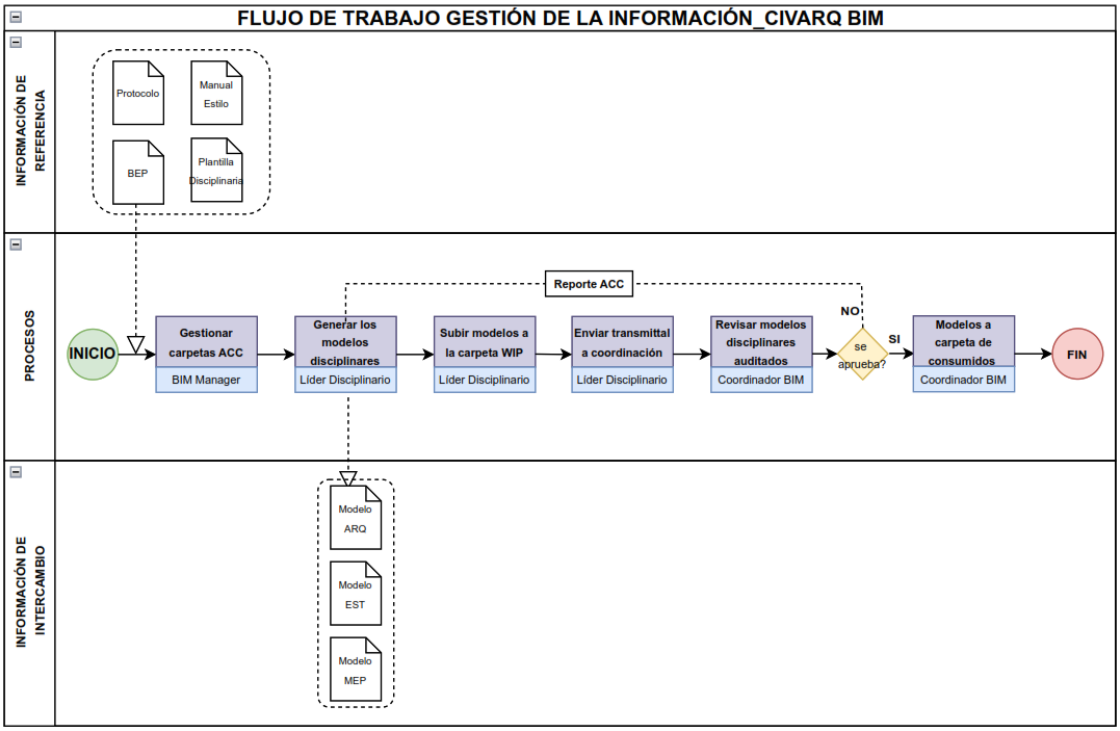


Ilustración 7. Flujo de intercambio de información

3.4.2.3 FLUJO DE GESTIÓN DE INTERFERENCIAS

Una vez que se ha recibido los modelos disciplinarios revisados, el coordinador BIM, asume la responsabilidad para realizar un análisis de interferencias. El proceso tiene como consideración inicial la creación de pruebas y conjuntos, facilitando la identificación de conflictos en función de la priorización de la gravedad de las interferencias.

El Coordinador ejecuta estas pruebas y posteriormente, crea un informe detallado de cada colisión y de esta manera se procede a comunicar a cada líder de las diferentes disciplinas que componen al proyecto, para que puedan que ellos puedan plantear alguna alternativa y/o solución, con la finalidad de obtener un modelo federado final, que sea de satisfacción del cliente, tal cual lo describe el flujo de gestión de interferencias en la ilustración 8.

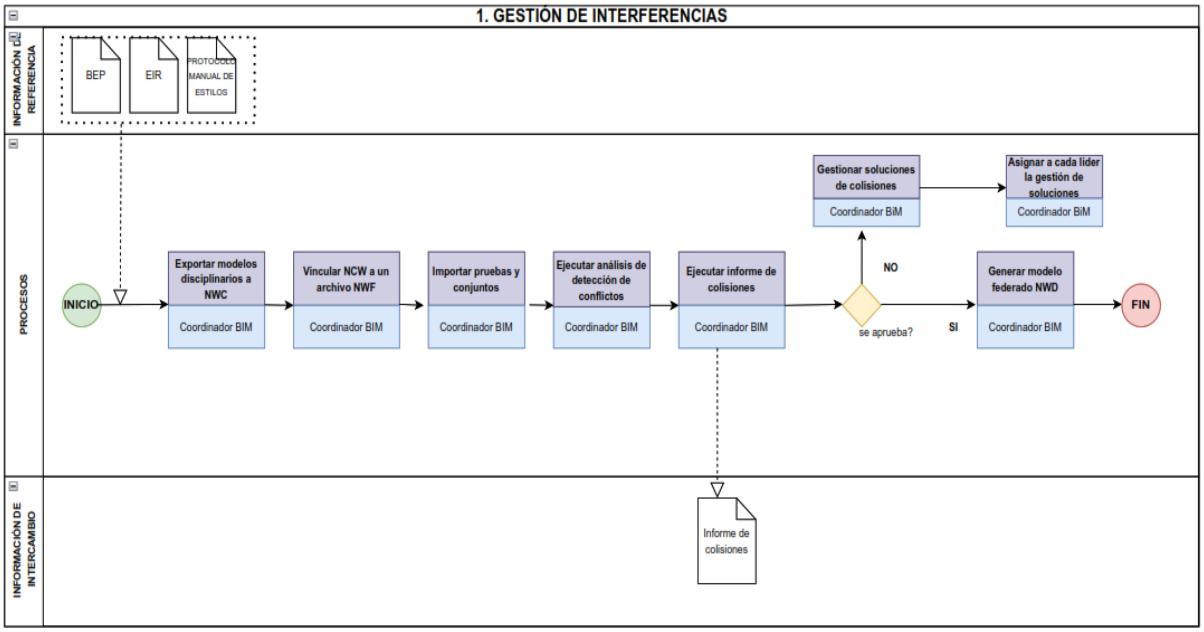


Ilustración 8. Flujo de gestión de interferencias.

3.4.3 DESAROLLO Y ASIGNACIÓN DE INSUMOS DE TRABAJO Y MANUAL DE ESTILOS.

Para la creación y coordinación de modelos BIM, se requiere el intercambio de archivos, plantillas e información, el manual de estilos y protocolo de modelado, son compendios fundamentales, para organizar, gestionar, la entrega de información generada durante el proyecto. Este entregable fue proporcionado por el BIM-MANAGER, quien ha entregado los lineamientos que se necesitan para preparar los documentos. Desde el rol de Coordinador – BIM, es llevar a cabo el estricto cumplimiento de dicho documento, verificando calidad, consistencia y cumplimiento de estándares y parámetros, en los entregables del proyecto según lo manifestado en el BEP.

Estos documentos se encuentran anexos en el Capítulo 7, ***Protocolo y Manual de estilos.***

MBIM UISEK — Maestría en Gerencia — Building Information Modeling

	MODELADO DE LA INFORMACION					
	SOFTWARE					
0.	MODELADO:	REVIT 2024	CORDINACIÓN:	NAVISWORKS	GESTIÓN:	ACC
	CRITERIOS GENERALES: postura en relación a los siguientes aspectos :					
1.	Modelar los elementos todos los elementos nivel por nivel y referidos a los niveles arquitectónicos					
2.	Usar niveles arquitectónicos como refentes					
3.	Crear un solo modelo por disciplina en un archivo unico					
4.	Usar plantillas de disciplina generadas para tal fin para el incio del proyecto					
5.	Usar nomenclatura en archivos, objetos y planos					
6.	Definir función estructural de elementos.					
7.	Limitar el uso de grupos					
8.	Control de Warnings					
9.	Purgado de archivos					
10.	Estrategias de modelado integrado y no intergado por elemento					
11.	No arrancar el modelo MEP hasta que el arquitectónico y estructural tenga un desarrollo del... "60%"					
12.	Modelar considerando la gestión del cambio sin sobrerestringir el modelo					
13.	Modelado de acabados no integrado					
14.	Modelar como se construye					
15.	Modelar a partir de plantillas por diciplina					
16.						
	AUDITORIAS					
16.	Criterios de auditorías a modelos					
	ESTÁNDARES					
17.	Calidad	ISO 19650-1				
	Flujos	ISO 19650				
	Nomenclatura	ISO 19650	EN17412	Building Smart		
18.	Necesaria/Uso/Clasificación	AIA G202	LOD	LOIN	EN17412	

Ilustración 9. Protocolo de modelado

El Coordinador-BIM, tiene la responsabilidad de compartir y garantizar que los entregables de cada disciplina se cumplan, para que esto sea posible, desde el rol designado se debe proporcionar los suficientes datos, distribuir de manera eficiente la información y la verificación de los documentos entregados por todas las disciplinas.

3.4.4 GESTIÓN DE COMUNICACIÓN

El coordinador BIM, desempeña un factor fundamental, al ser la persona interlocutora, con los diferentes participantes del proyecto, estableciendo mecanismos de comunicación directa, mediante ***Incidencias***, mensajes surgidos a través de ACC, esta manera de comunicación es para asignar, controlar y poder explicar las necesidades que se está generando, creando un historial de desarrollo del proyecto.

Informes de trasmisión (Transmittals): Informe formal que compila los entregables, donde se realiza la revisión y aprobación, esto nos garantiza un proceso organizado y a la vez crea un registro de los documentos entregados, a continuación, se presenta el registro de los transmittals generados en el ACC.

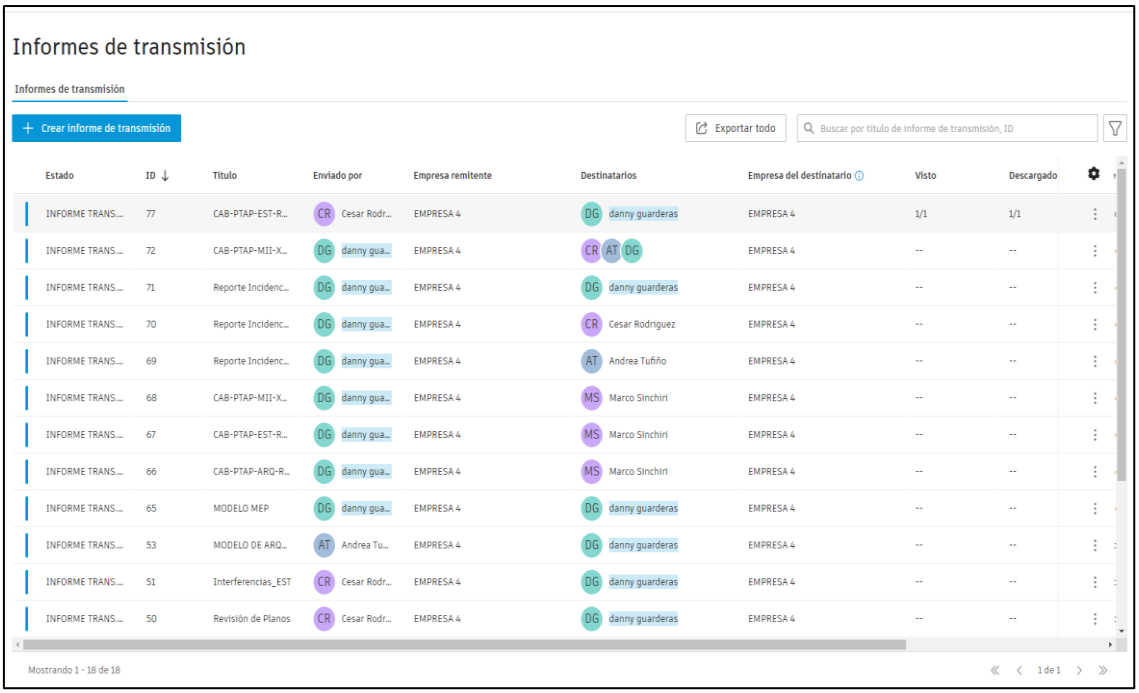


Ilustración 10.ACC, Informes de trasmisión

Reuniones mediante la plataforma zoom, se ha utilizado esta plataforma porque ha permitido tener una comunicación mucho más efectiva con todos los involucrados, con la finalidad de resolver cualquier duda o inquietud que se puede presentar en el desarrollo del proyecto, se puede apreciar en la siguiente ilustración lo manifestado.

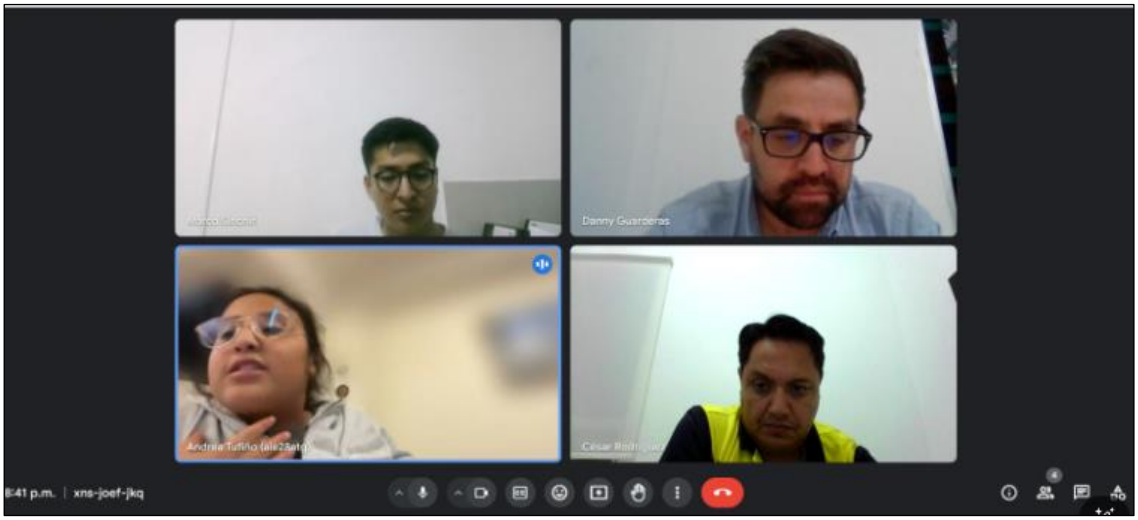


Ilustración 11. ACC, reuniones por zoom

Mensajería mediante Whatsapp: Se usa la plataforma de WhatsApp, como método de comunicación directa e informal, para comunicar reuniones, actividades a desarrollarse, procesos y futuras decisiones, como podemos observar en la siguiente ilustración.

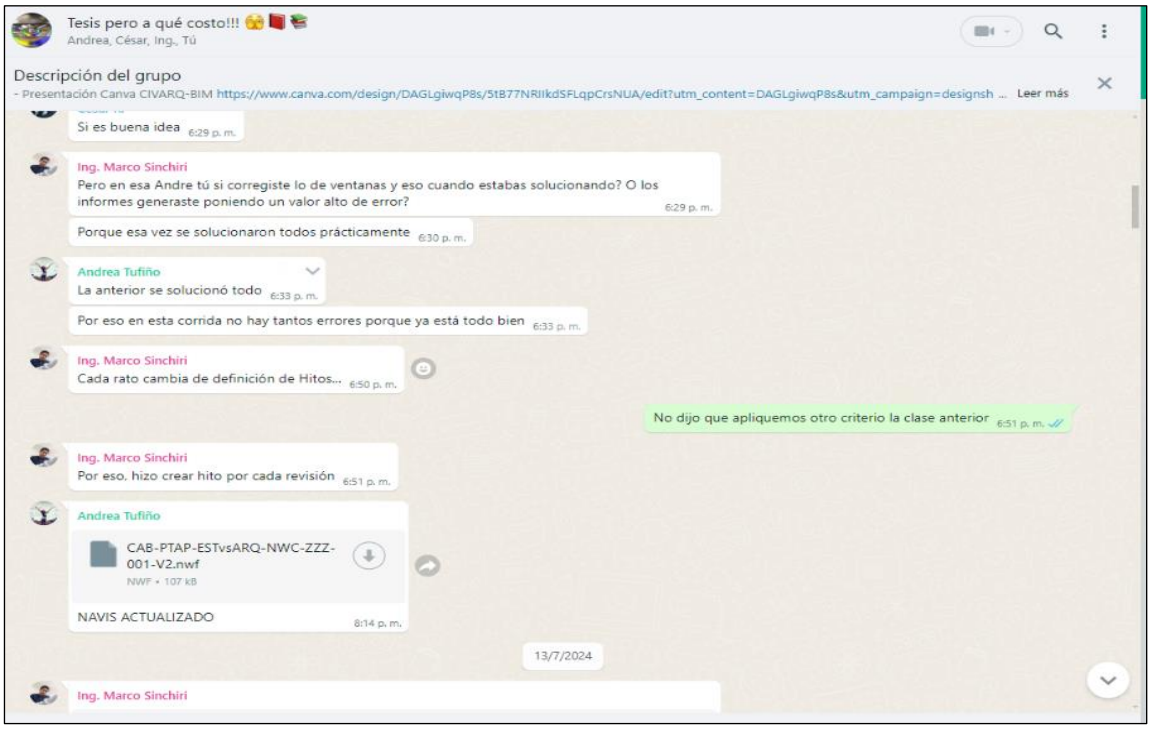


Ilustración 12. Mensajería Instantánea, whatsapp

Control de reuniones: Se llevará un acta de reuniones, la misma que detallará el objetivo, desarrollo y conclusiones de cada reunión, tal como podemos evidenciar en la ilustración

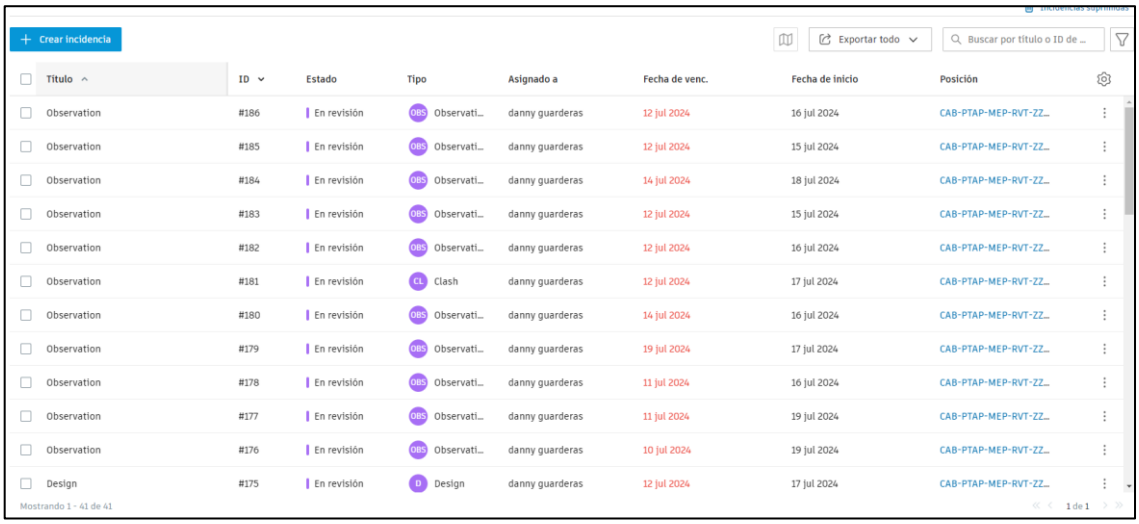
CIVARBIM	ACTA DE REUNIÓN				
	MPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA BIM DENTRO DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABL				
TEMA:	Reunión inicial y entrega de informacion				
LUGAR:	Reunión virtual - Zoom Meetings				
FECHA:	jueves, 16 de mayo de 2024				
CONVOCADA POR:	Ing. Marco Sinchiri				
1. PARTICIPANTES					
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	EMPRESA	CARGO	TELEFONO	ASISTENCIA
1	Ing Marco Sinchiri	CIVARQ BIM	BIM MANAGER	0995147520	PRESENTE
2	Ing. Danny Guarderas	CIVARQ BIM	ORDINADOR BIM Y LÍDER M	0997034158	PRESENTE
3	Arq. Andrea Tufiño	CIVARQ BIM	LÍDER ARQUITECTURA	0963069686	PRESENTE
4	Ing. César Rodríguez	CIVARQ BIM	LÍDER ESTRUCTURAS	0987785909	PRESENTE
5					
2. TEMAS A TRATAR			DESCRIPCIÓN		
2.1	INFORMACION DE PROYECTO		Presentación formal del proyecto y firma de EIR		
3. COMPROMISOS / ACUERDOS / NOTIFICACIÓN			RESPONSABLE	OBSERVACIONES	
TEMAS TRATADOS					
3.1	Se acordo, definio y se procedio a firmar el EIR, quedando de acuerdo con el objetivo del proyecto.		Ing. Danny Guarderas		
3.2	Se acordo, definio y se procedio a firmar el EIR, quedando de acuerdo con el objetivo del proyecto.		Arq. Andrea Tufiño		
3.3	Se acordo, definio y se procedio a firmar el EIR, quedando de acuerdo con el objetivo del proyecto.		Ing. César Rodríguez		
TEMAS ADICIONALES					
4.1					
4.2					

Página 1

Ilustración 13. Actas de Reunión

3.4.5 REVISIÓN Y APROBACIÓN DE MODELOS BIM

Dentro del proceso de coordinación, se debe controlar la calidad de los modelos diciplinares, mediante la utilización de la plataforma ACC, donde a los líderes de cada disciplina se solicita la entrega, gestión y corrección de los modelos a desarrollarse, interactuando de manera continua, teniendo una revisión periódica, de tal manera que los errores puedan tener el tiempo necesario, para ser corregidos. De acuerdo al cronograma de trabajo, impuesto por el BIM MANAGER, se revisa el avance de los mismos en porcentaje, tal como se detalla en la imagen



+ Crear incidencia | Exportar todo | Buscar por título o ID de ...

Título	ID	Estado	Tipo	Asignado a	Fecha de venc.	Fecha de inicio	Posición
Observation	#186	En revisión	OBS Observati...	danny guarderas	12 jul 2024	16 jul 2024	CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZ...
Observation	#185	En revisión	OBS Observati...	danny guarderas	12 jul 2024	15 jul 2024	CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZ...
Observation	#184	En revisión	OBS Observati...	danny guarderas	14 jul 2024	18 jul 2024	CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZ...
Observation	#183	En revisión	OBS Observati...	danny guarderas	12 jul 2024	15 jul 2024	CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZ...
Observation	#182	En revisión	OBS Observati...	danny guarderas	12 jul 2024	16 jul 2024	CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZ...
Observation	#181	En revisión	CL Clash	danny guarderas	12 jul 2024	17 jul 2024	CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZ...
Observation	#180	En revisión	OBS Observati...	danny guarderas	14 jul 2024	16 jul 2024	CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZ...
Observation	#179	En revisión	OBS Observati...	danny guarderas	19 jul 2024	17 jul 2024	CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZ...
Observation	#178	En revisión	OBS Observati...	danny guarderas	11 jul 2024	16 jul 2024	CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZ...
Observation	#177	En revisión	OBS Observati...	danny guarderas	11 jul 2024	19 jul 2024	CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZ...
Observation	#176	En revisión	OBS Observati...	danny guarderas	10 jul 2024	19 jul 2024	CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZ...
Design	#175	En revisión	D Design	danny guarderas	12 jul 2024	17 jul 2024	CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZ...

Mostrando 1 - 41 de 41 | 1 de 1

Ilustración 14. Detalle de Incidencias

3.4.6 ANALISIS DE INTERFERENCIAS

El proceso de análisis de interferencias implica la evaluación, revisión y solución a las posibles colisiones entre elementos que componen los modelos BIM, de las diferentes disciplinas que forman parte del proyecto planta de tratamiento Pesillo - Imbabura. Para el análisis de interferencias se elaboró una matriz de colisiones, con elementos necesarios para realizar la debida coordinación. El análisis de interferencias permitió determinar mediante un informe identificar las colisiones, problemas en los modelos y de esta manera poder gestionar una posible solución a los mismos.

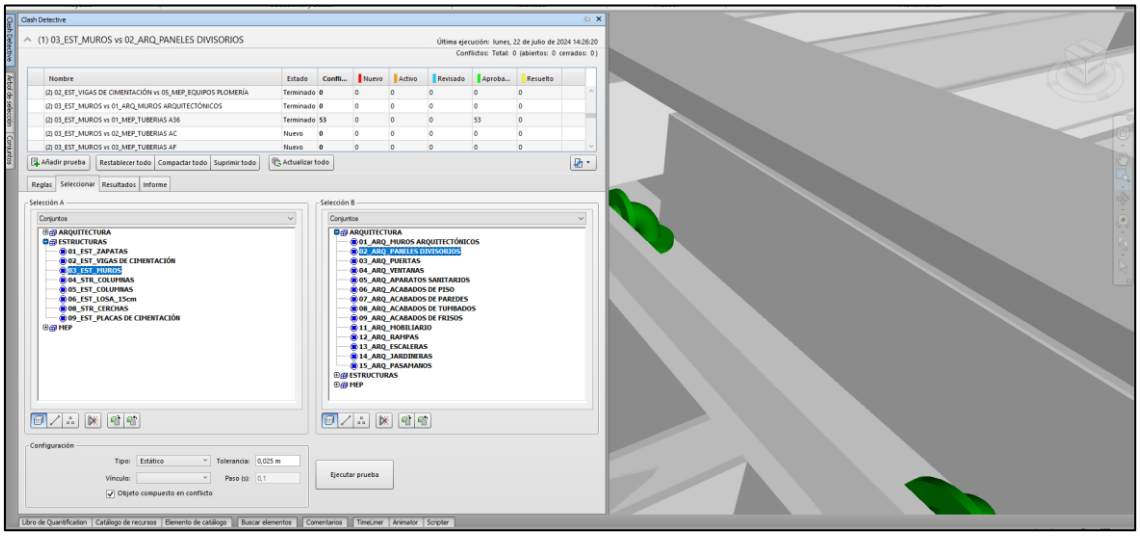


Ilustración 15. Análisis de interferencias

3.5 ENTREGABLES DEL ROL

3.5.1 MATRIZ DE INTERFERENCIAS

La matriz de interferencias nos permite coordinar las colisiones detectadas en los modelos de las diferentes disciplinas, administrando y resolviendo los conflictos encontrados, el uso de la matriz de interferencias nos permite:

- Identificar las posibles interferencias entre las disciplinas
- Priorizar los conflictos detectados por prioridad e impacto.
- Realizar un seguimiento del proceso que implica la resolución de estos impactos.
- Mejorar la comunicación entre todas las disciplinas del proyecto, al proporcionar una visión compartida de interferencias.
- Proporciona un registro de interferencias que pueden proporcionar herramientas futuras de resolución de conflictos.
- Contribuye a la optimización del modelo final.

Para la caracterización especifica de este proyecto se ha identificado tres tipos de prioridades, urgente, media y baja, siendo la prioridad urgente, lo más urgente a solucionarse por la importancia de colisión.

Nro. PRIORIDAD	TIPO PRIORIDAD
1	URGENTE
2	MEDIA
3	BAJA

Ilustración 16. Orden de prioridad de resolución de conflictos

Este documento se encuentra como anexo al presente capítulo 7, Anexo: ***Matriz de interferencias.***

MATRIZ DE CHEQUEOS DE INTERFERENCIAS CIVARQ BIM

		ARQUITECTÓNICO															ESTRUCTURAL									MEP				
	NIVEL DE GRAVEDAD	01_ARQ_MUROS ARQUITECTÓNICOS	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	03_ARQ_PUERTAS	04_ARQ_VENTANAS	05_ARQ_APARATOS SANITARIOS	06_ARQ_ACABADOS DE PISOS	07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS	09_ARQ_ACABADOS DE FRISOS	10_ARQ_OTROS ACABADOS	11_ARQ_MOBILIARIO	12_ARQ_RAMPAS	13_ARQ_ESCALERAS	14_ARQ_JARDINERAS	15_ARQ_PASAMANOS	01_EST ZAPATAS	02_EST VIGAS DE CIMENTACION	03_EST MUROS	04_EST COLUMNAS	05_STR COLUMNAS	06_EST LOSA 15cm	07_EST EALUCOBOND	08_STR CERCHAS	09_EST PLACAS CIMENTACION	01_MEP TUBERIAS A36	02_MEP TUBERIAS AC	03_MEP TUBERIAS AF	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS	05_MEP EQUIPOS DE PLOMERÍA
		Tolerancia =0,025m															Tolerancia =0,025m									Tolerancia =0,025m				
	NIVEL DE GRAVEDAD																													
ARQUITECTÓNICO	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	D	2	1	1	2	1	1	1	N	N	3	2	2	2	2	N	N	2	3	3	2	2	3	N	N	2	2	2	2
	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS		D	2	2	3	3	3	3	N	N	3	N	N	N	N	N	N	1	3	3	2	2	N	N	N	2	2	2	2
	03_ARQ_PUERTAS			D	1	N	1	2	N	N	N	2	N	N	N	N	N	N	N	2	2	2	N	N	N	N	N	N	N	N
	04_ARQ_VENTANAS				D	2	N	2	1	N	N	2	N	N	2	N	N	N	N	N	N	2	2	N	N	N	N	N	N	N
	05_ARQ_APARATOS SANITARIOS					D	1	2	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	06_ARQ_ACABADOS DE PISOS						D	1	N	N	N	2	2	2	2	2	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES							D	2	N	N	2	2	N	2	2	N	N	N	N	N	N	N	N	N	3	3	3	3	3
	08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS								D	N	N	N	N	N	N	N	N	N	1	1	1	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	09_ARQ_ACABADOS DE FRISOS									D	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	10_ARQ_OTROS ACABADOS										D	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	11_ARQ_MOBILIARIO											D	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	12_ARQ_RAMPAS												D	1	2	1	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	13_ARQ_ESCALERAS													D	2	1	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	14_ARQ_JARDINERAS														D	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	15_ARQ_PASAMANOS															D	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ESTRUCTURAL	01_EST ZAPATAS																D	N	N	1	N	N	N	N	N	N	2	2	2	2
	02_EST VIGAS DE CIMENTACION																	D	N	1	N	N	N	N	N	N	2	2	2	2
	03_EST MUROS																		D	N	N	N	N	N	N	2	2	2	2	2
	04_EST COLUMNAS																			D	1	N	N	N	N	N	N	N	N	2
	05_STR COLUMNAS																				D	1	1	2	1	N	N	N	N	2
	06_EST LOSA 15cm																					D	N	N	N	1	N	N	N	1
	07_EST EALUCOBOND																						D	1	N	N	N	N	N	N
	08_STR CERCHAS																							D	N	N	N	N	N	N
	09_EST PLACAS CIMENTACION																								D	N	N	N	N	N
MEP	01_MEP TUBERIAS A36																									D	N	N	1	1
	02_MEP TUBERIAS AC																										D	N	2	2
	03_MEP TUBERIAS AF																											D	2	2
	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS																												D	2
	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA																													D

Ilustración 17. Matriz de interferencias

3.5.2 HITOS DE COORDINACIÓN

Los Hitos de Coordinación tienen como objetivo detectar y resolver, los conflictos que puedan presentarse, evitando que los mismos puedan ser interferencias en proceso de ejecución del proyecto, garantizando la calidad de los modelos BIM, a través del cumplimento de estándares y la normativa vigente.

La elaboración de Hitos permitió, proporcionar una actualización constante de los modelos disciplinarios, evitando problemas y asegurando la calidad del modelo final a entregarse,

mejorando la calidad de comunicación entre todos los involucrados, garantizando la comunicación y permitiendo el éxito del proyecto.

HITOS DE COORDINACIÓN		
HITO de Coordinación	Colocación/Coordinación/Detección	Tiempo/fecha
Hito 1	Resolver interferencias entre estructura muros y arquitectura de paneles divisorios	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura losa 15cm y tuberias a36	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura losa 15cm y equipos plomeria	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura muros y tuberias a36	29/07/2024
Detección H1	**Detección de hitos con fecha de prueba 29/07/2024, interferencia en hito 1, prioridad 1(Disciplina Arq 100%, Est 100%, Mep 100%) Solución de interferencias 100%**	**08/08/2024**
Hito 2	Resolver interferencias entre estructura muros y arquitectura de muros arquitectonicos	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura columnas y arquitectura de puertas	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura de acero de columnas y arquitectura de puertas	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura losa 15cm y arquitectura de paneles divisorios	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura losa 15cm y arquitectura de puertas	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura losa 15cm y arquitectura de ventanas	29/07/2024
Detección H2	**Detección de hito 2 con fecha de prueba 29/07/2024, (Disciplina MEP 100% mecánico, MEP 100%)**	**08/08/2024**
Hito 3	Resolver interferencias entre estructura zapatas y tuberias af	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura zapatas y tuberias sanitarias	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura zapatas y equipos plomeria	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura vigas de cimentacion y tuberias af	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura vigas de cimentacion y tuberias sanitarias	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura vigas de cimentacion y equipos plomeria	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura muros y tuberias sanitarias	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura muros y equipos plomeria	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura columnas y equipos plomeria	29/07/2024
Detección H3	**Detección de hito 3 con fecha de prueba 29/07/2024, (Disciplina MEP 100% mecánico, MEP 100%)**	**08/08/2024**
Hito 4	Resolver interferencias entre arquitectura de acabados de paredes y tuberias a36	29/07/2024
	Resolver interferencias entre arquitectura de acabados de paredes y tuberias ac	29/07/2024
	Resolver interferencias entre arquitectura de acabados de paredes y tuberias af	29/07/2024
Detección H4	**Detección de hito 4 con fecha de prueba 29/07/2024, (Disciplina MEP 100% mecánico, MEP 100%)**	**08/08/2024**

Ilustración 18. Hitos de coordinación.

3.5.3 ANALISIS DE INTERFERENCIAS

Se ha realizado el análisis de interferencias BIM, para el proyecto “Planta de Tratamiento de Agua Potable – Pesillo Imbabura”, integrando los modelos de las diferentes disciplinas en ECD. Este proceso requiere el uso de herramientas BIM, especificas, donde se requiere un análisis

detallado de los modelos disciplinares auditados, iniciando con la elaboración de la matriz de interferencias y los hitos de cada disciplina de los modelos, mencionados anteriormente, los hitos han sido estructurados de acuerdo al orden de prioridad, reconociendo la importancia de colisión, clasificando y organizando los elementos a ser evaluados. El análisis de interferencias se lo ha realizado mediante el software Navisworks, el cual genera informes detallados de las interferencias detectando información relevante para la identificación de los mismos, como son la ubicación, magnitud y detalle del conflicto.

Para enfrentar, las interferencias generadas por los modelos, se hace relevante realizar una coordinación multidisciplinaria, los involucrados han trabajado de manera colaborativa para la resolución de conflictos, sin comprometer la integridad del modelo global. Para garantizar que las soluciones implementadas en la resolución de interferencias, se ha realizado análisis posteriores, a fin de garantizar la eficiencia del proyecto y la aplicación de la metodología BIM, evitándose posibles errores en la gestión y construcción del proyecto.

3.5.3.1 CREACIÓN DE ARCHIVOS NWD

La creación de archivos NWD en Autodesk Navisworks y la gestión de interferencias son procesos fundamentales para la coordinación efectiva de proyectos de construcción. Utilizando estas herramientas, el coordinador puede identificar y resolver conflictos antes de que se conviertan en problemas costosos en el sitio de construcción, mejorando así la eficiencia y la calidad del proyecto.

3.5.3.2 CONJUNTOS DE SELECCIÓN

Una vez remitido los modelos disciplinares al Coordinador BIM, se procede a elaborar los conjuntos de selección por disciplina, teniendo como criterios el tipo de elemento, material que lo compone y sus propiedades.

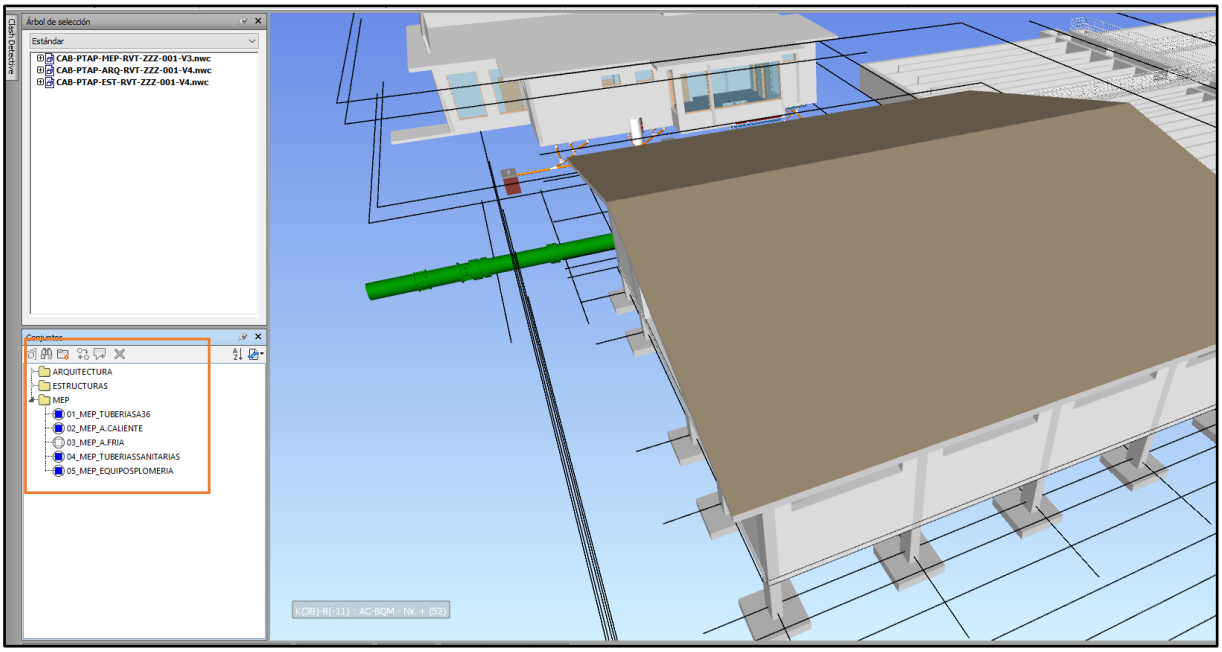


Ilustración 19. Conjuntos de selección

En la ilustración 19, se pueden observar conjuntos de selección de la disciplina MEP, conjuntos que pertenecen a tuberías A36, tuberías de agua caliente, tuberías de agua fría, tuberías sanitarias y equipos de plomería (válvulas, bridas, uniones mecánicas, juntas de desmontaje y demás accesorios), cuya selección se desarrolló en función de categoría del elemento, condición de igualdad de elementos, la disciplina a la que pertenecen y nivel en el que se encuentran, en razón de facilitar la agrupación de estos elementos para que las pruebas que se realicen cumplan a cabalidad la detección de interferencias.

3.5.3.3 LISTA DE PRUEBAS

Las pruebas fueron diseñadas en base a la matriz de interferencias, ayudándonos a entender y sobre todo desglosar las colisiones que se pudieran generar para finalmente priorizar su solución. Se tomaron en cuenta criterios de jerarquía, en nivel uno está la disciplina de estructura, segunda arquitectura, tercero mep mecánico e hidrosanitario.

PRUEBAS DE COORDINACIÓN - INTERDISCIPLINARIA			
1	03_EST MUROS	vs	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS
1	03_EST MUROS	vs	08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS
1	04_EST COLUMNAS	vs	08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS
1	05_STR COLUMNAS	vs	08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS
1	06_EST LOSA 15cm	vs	01_MEP TUBERIAS A36
1	06_EST LOSA 15cm	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA
1	03_EST MUROS	vs	01_MEP TUBERIAS A36
2	03_EST MUROS	vs	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS
2	04_EST COLUMNAS	vs	03_ARQ_PUERTAS
2	05_STR COLUMNAS	vs	03_ARQ_PUERTAS
2	06_EST LOSA 15cm	vs	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS
2	06_EST LOSA 15cm	vs	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS
2	06_EST LOSA 15cm	vs	03_ARQ_PUERTAS
2	06_EST LOSA 15cm	vs	04_ARQ_VENTANAS
2	01_EST ZAPATAS	vs	02_MEP TUBERIAS AC
2	01_EST ZAPATAS	vs	03_MEP TUBERIAS AF
2	01_EST ZAPATAS	vs	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS
2	01_EST ZAPATAS	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA
2	02_EST VIGAS DE CIMENTACION	vs	02_MEP TUBERIAS AC
2	02_EST VIGAS DE CIMENTACION	vs	03_MEP TUBERIAS AF
2	02_EST VIGAS DE CIMENTACION	vs	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS
2	02_EST VIGAS DE CIMENTACION	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA
2	03_EST MUROS	vs	02_MEP TUBERIAS AC
2	03_EST MUROS	vs	03_MEP TUBERIAS AF
2	03_EST MUROS	vs	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS
2	03_EST MUROS	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA
2	04_EST COLUMNAS	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA
2	05_STR COLUMNAS	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA
2	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	vs	02_MEP TUBERIAS AC
2	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	vs	03_MEP TUBERIAS AF
2	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	vs	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS
2	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA
2	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	vs	02_MEP TUBERIAS AC
2	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	vs	03_MEP TUBERIAS AF
2	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	vs	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS
2	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA
3	04_EST COLUMNAS	vs	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS
3	04_EST COLUMNAS	vs	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS
3	05_STR COLUMNAS	vs	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS
3	05_STR COLUMNAS	vs	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS
3	08_STR CERCHAS	vs	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS
3	07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	vs	01_MEP TUBERIAS A36
3	07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	vs	02_MEP TUBERIAS AC
3	07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	vs	03_MEP TUBERIAS AF
3	07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	vs	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS
3	07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA

Ilustración 20. Lista de Pruebas

3.5.4 INFORMES DE COLISIONES

Los informes de colisiones en Navisworks son herramientas esenciales para la gestión de proyectos de construcción y diseño, ya que permiten identificar y resolver conflictos entre diferentes elementos del modelo antes de la construcción. Los informes enumeran todas las colisiones o interferencias encontradas entre los elementos del modelo, como estructuras, sistemas mecánicos, eléctricos y de plomería.

El informe detalla los elementos específicos que están en conflicto, proporcionando información sobre sus propiedades, como dimensiones, materiales y funciones. Los informes

suelen incluir representaciones visuales de las colisiones, permitiendo a los usuarios ver claramente los conflictos en el contexto del modelo 3D.

Estos informes son fundamentales para mejorar la coordinación entre disciplinas, reducir errores en el sitio de construcción y optimizar el proceso de diseño y construcción en general.

En el anexo 7, del presente documento se adjunta el ***Informe de Interferencias.***

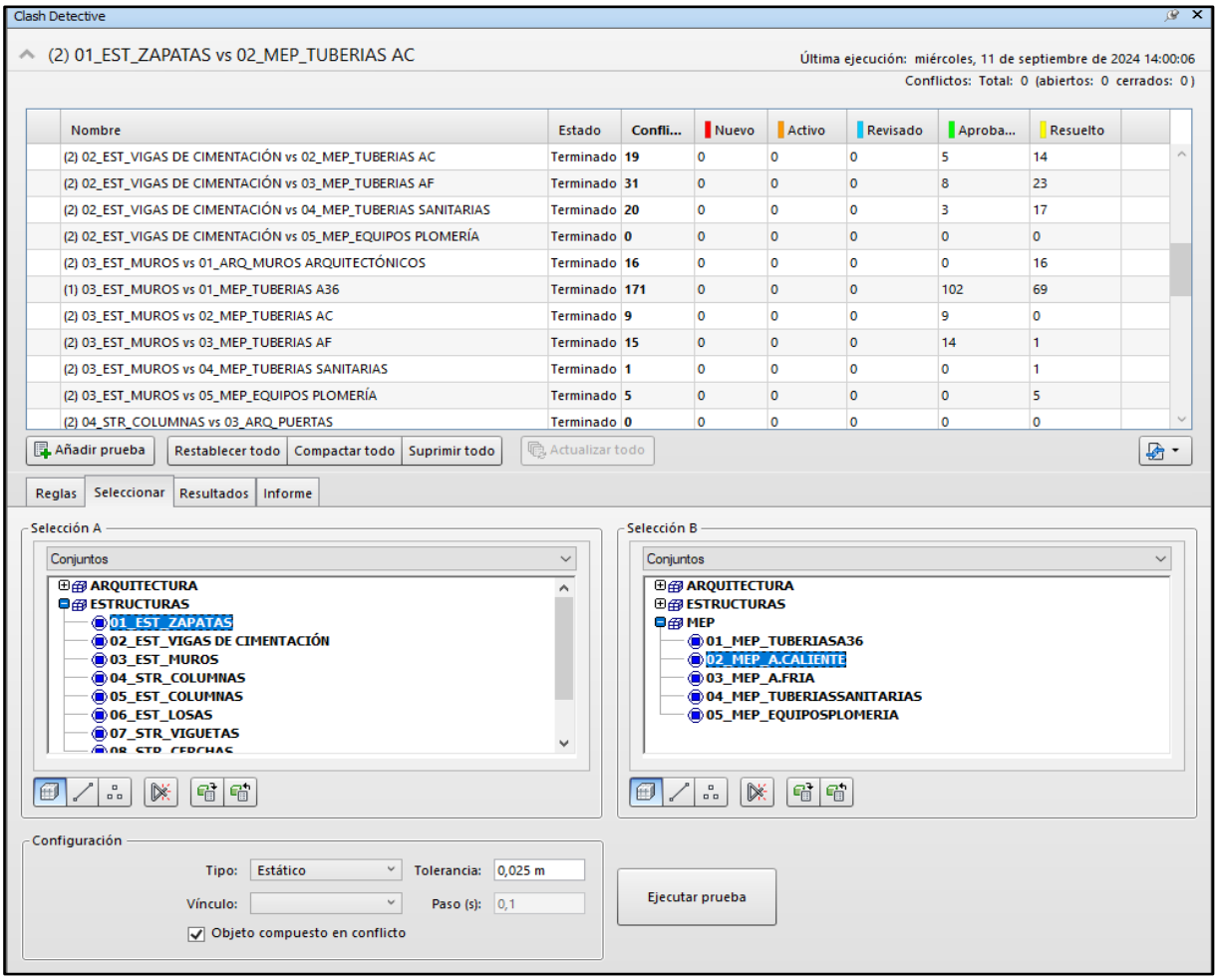


Ilustración 21. Ejecución de Pruebas

Después de realizar las pruebas respectivas, se ha generado el informe de colisiones en Navisworks, en que se detalla la ubicación, el número de conflictos y la importancia de los mismos.

AUTODESK®
NAVISWORKS®

Informe de conflictos

(2) 03_EST_MUROS vs 01_MEP_TUBERIAS A36	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	120	0	0	0	120	0	Estático	Aceptar

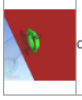
											Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Fecha de aprobación	Aprobado por	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto1	Aprobado	-0.478	35-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:109.309, y:50.323, z:11129.736	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187317	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto2	Aprobado	-0.475	34-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:107.731, y:50.321, z:11129.497	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187317	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto3	Aprobado	-0.475	34-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:107.769, y:50.321, z:11129.390	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187317	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto4	Aprobado	-0.413	37-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:130.143, y:50.323, z:11129.739	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cd9b	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto5	Aprobado	-0.413	33-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:88.475, y:50.323, z:11129.724	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cdcc	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto6	Aprobado	-0.413	31-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:67.642, y:50.323, z:11129.743	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 933	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

Ilustración 22. Informe de Interferencias Est_muros vs Mep_Tuberías A36

AUTODESK®
NAVISWORKS®

Informe de conflictos

(3) 08_STR_CERCHAS vs 01_ARQ_MUROS ARQUITECTÓNICOS	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	28	0	0	0	0	28	Estático	Aceptar

											Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Punto de conflicto			ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto4	Resuelto	-0.216	H-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:92.232, y:-104.731, z:11165.224			*ID de elemento*: 182885	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				
	Conflicto5	Resuelto	-0.216	I-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:115.197, y:-104.731, z:11168.521			*ID de elemento*: 182887	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				
	Conflicto6	Resuelto	-0.215	J-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:126.122, y:-104.731, z:11165.757			*ID de elemento*: 182888	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				
	Conflicto7	Resuelto	-0.210	J-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:126.122, y:-159.722, z:11165.650			*ID de elemento*: 289855	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182882	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto9	Resuelto	-0.210	I-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:113.721, y:-159.722, z:11168.700			*ID de elemento*: 289855	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182881	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto13	Resuelto	-0.210	G-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:83.144, y:-159.722, z:11162.899			*ID de elemento*: 289854	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182879	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto14	Resuelto	-0.206	I-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:115.197, y:-159.722, z:11168.337			*ID de elemento*: 289855	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182880	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ

Ilustración 23. Informe de interferencias Str_Cerchas vs Muros Arquitectónicos

3.5.5 ANALISIS DE RESULTADOS

3.5.5.1 TOLERANCIA

En este proyecto de Planta de Tratamiento de Agua Potable Pesillo – Imbabura, se definió como distancia de solapamiento o intersección máxima entre elementos, una distancia de 0.025m, a partir de la cual se debe considerar una interferencia registrada.

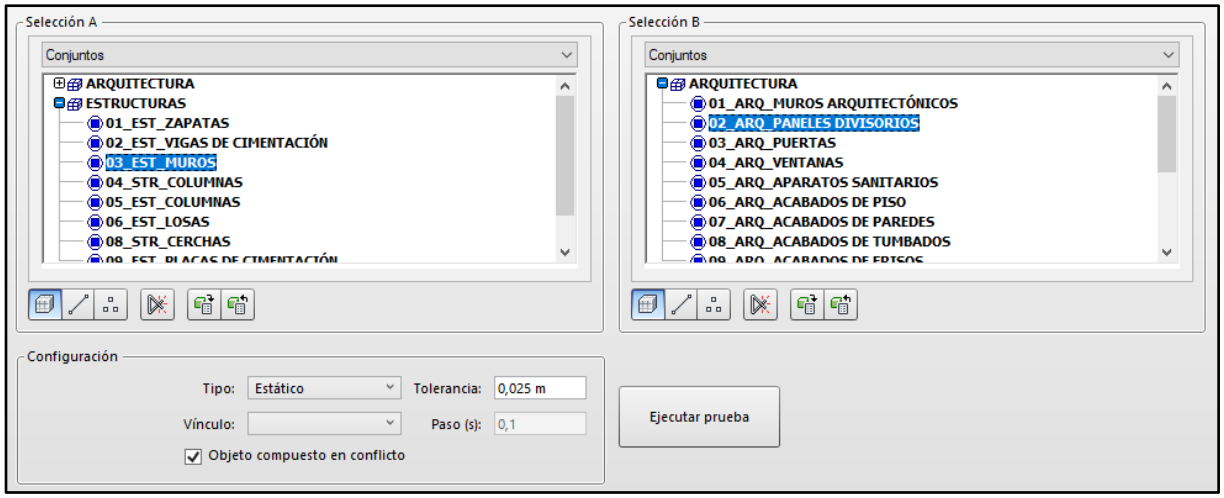


Ilustración 24. Tolerancia

3.5.5.2 RESULTADOS

Una vez realizadas las pruebas de colisiones entre los elementos más relevantes, se han obtenido el total de 315 interferencias, las cuales han sido clasificadas por CIVAR-BIM, para una resolución efectiva de las mismas, en base a la siguiente clasificación:

TIPO DE INTERFERENCIA	DESCRIPCIÓN
Interferencia tipo 1	Estas interferencias pueden causar serios problemas en obra y puede necesitar mayor coordinación entre los equipos disciplinares para resolverlas.
Interferencia tipo 2	Este tipo de interferencias puede implicar dos o más disciplinas, para lo cual se necesita una adaptación del modelo, sin que se implique un cambio importante en el mismo.
Interferencia tipo 3	Este tipo de interferencias puede implicar dos o más disciplinas, cuya afectación se cataloga como baja y no necesita una adaptación del modelo, su resolución puede darse en obra, a criterio del Coordinador.

RESULTADOS DE ANALISIS DE INTERFERENCIAS				
PRIORIDAD	**DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA**			**CANTIDAD DE INTERFERENCIAS**
1	03_EST MUROS	vs	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	0,00
1	03_EST MUROS	vs	08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS	7,00
1	04_EST COLUMNAS	vs	08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS	0,00
1	04_STR COLUMNAS	vs	08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS	4,00
1	06_EST LOSA 15cm	vs	01_MEP TUBERIAS A36	21,00
1	06_EST LOSA 15cm	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA	0,00
1	03_EST MUROS	vs	01_MEP TUBERIAS A36	171,00
2	03_EST MUROS	vs	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	16,00
2	04_EST COLUMNAS	vs	03_ARQ_PUERTAS	0,00
2	05_STR COLUMNAS	vs	03_ARQ_PUERTAS	0,00
2	06_EST LOSA 15cm	vs	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	42,00
2	06_EST LOSA 15cm	vs	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	0,00
2	06_EST LOSA 15cm	vs	03_ARQ_PUERTAS	2,00
2	06_EST LOSA 15cm	vs	04_ARQ_VENTANAS	0,00
2	01_EST ZAPATAS	vs	02_MEP TUBERIAS AC	0,00
2	01_EST ZAPATAS	vs	03_MEP TUBERIAS AF	0,00
2	01_EST ZAPATAS	vs	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS	0,00
2	01_EST ZAPATAS	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA	0,00
2	02_EST VIGAS DE CIMENTACION	vs	02_MEP TUBERIAS AC	19,00
2	02_EST VIGAS DE CIMENTACION	vs	03_MEP TUBERIAS AF	31,00
2	02_EST VIGAS DE CIMENTACION	vs	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS	20,00
2	02_EST VIGAS DE CIMENTACION	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA	0,00
2	03_EST MUROS	vs	02_MEP TUBERIAS AC	9,00
2	03_EST MUROS	vs	03_MEP TUBERIAS AF	15,00
2	03_EST MUROS	vs	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS	1,00
2	03_EST MUROS	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA	5,00
2	04_EST COLUMNAS	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA	0,00
2	05_STR COLUMNAS	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA	0,00
2	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	vs	02_MEP TUBERIAS AC	9,00
2	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	vs	03_MEP TUBERIAS AF	15,00
2	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	vs	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS	0,00
2	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA	0,00
2	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	vs	02_MEP TUBERIAS AC	0,00
2	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	vs	03_MEP TUBERIAS AF	0,00
2	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	vs	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS	0,00
2	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA	0,00
3	04_EST COLUMNAS	vs	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	0,00
3	04_EST COLUMNAS	vs	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	0,00
3	05_STR COLUMNAS	vs	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	18,00

RESULTADOS DE ANALISIS DE INTERFERENCIAS				
PRIORIDAD	**DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA**			**CANTIDAD DE INTERFERENCIAS**
3	05_STR COLUMNAS	vs	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	0,00
3	08_STR CERCHAS	vs	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	54,00
3	07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	vs	01_MEP TUBERIAS A36	0,00
3	07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	vs	02_MEP TUBERIAS AC	0,00
3	07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	vs	03_MEP TUBERIAS AF	0,00
3	07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	vs	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS	0,00
3	07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA	3,00
			TOTAL DE INTEREFERENCIAS	**462,00**

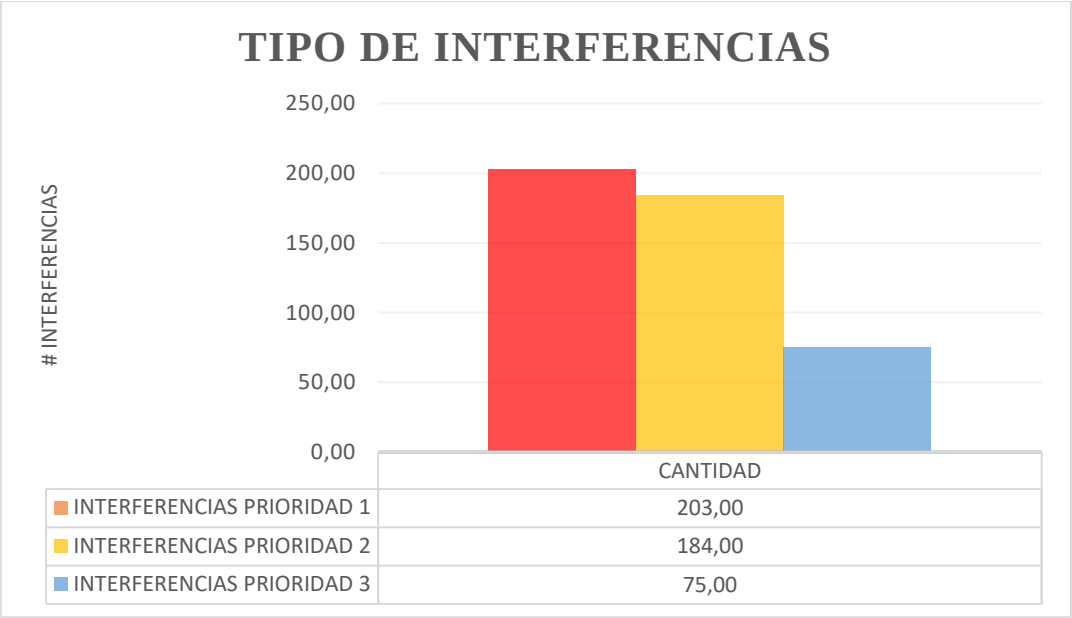
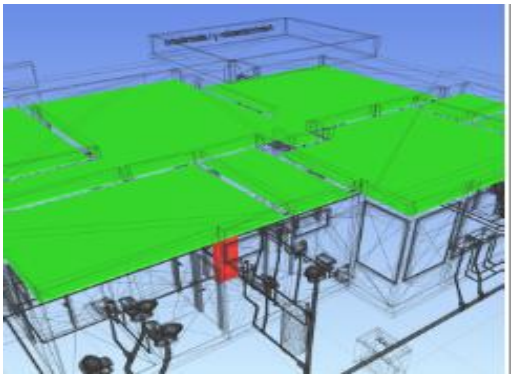
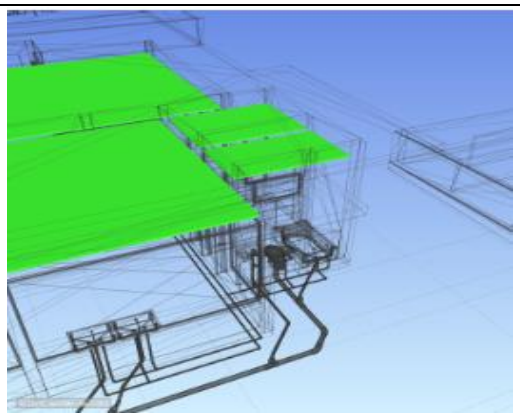
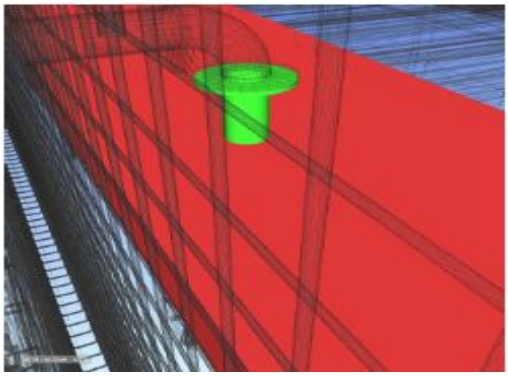
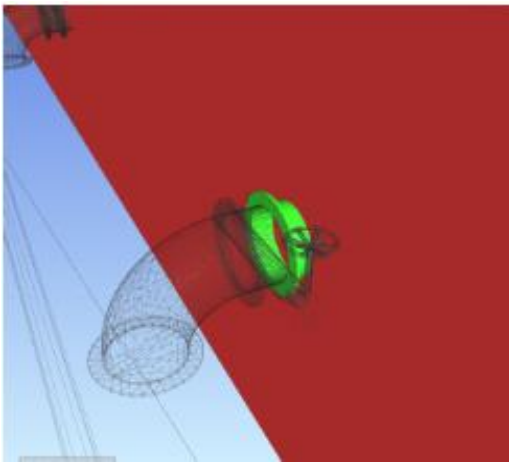
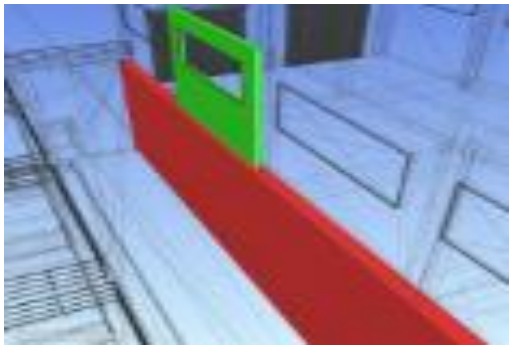
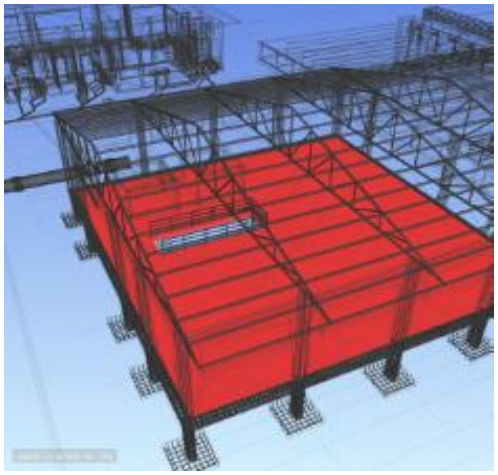
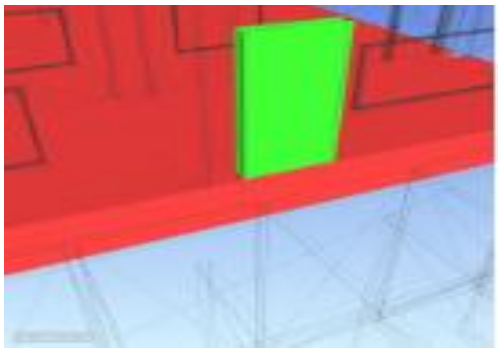
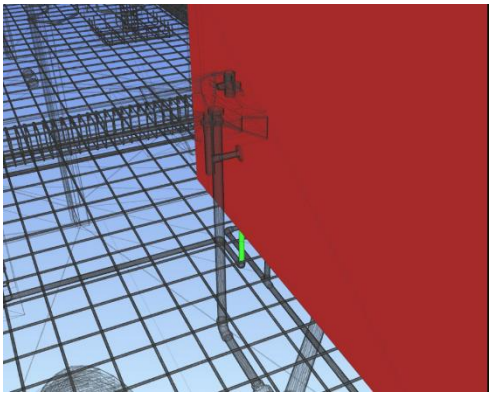


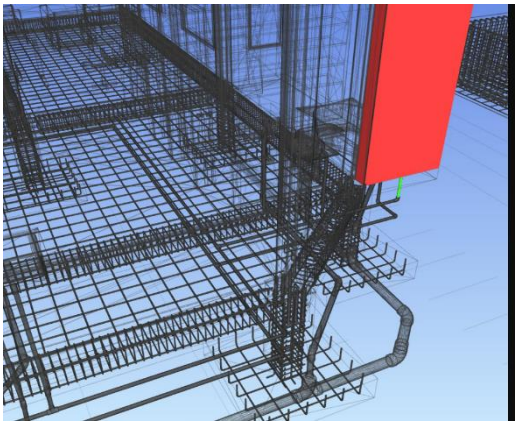
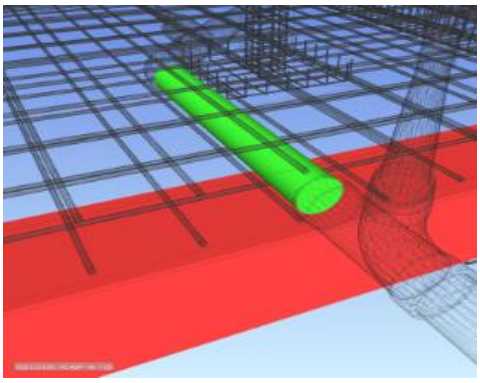
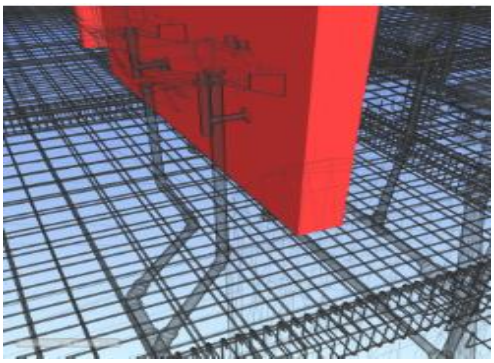
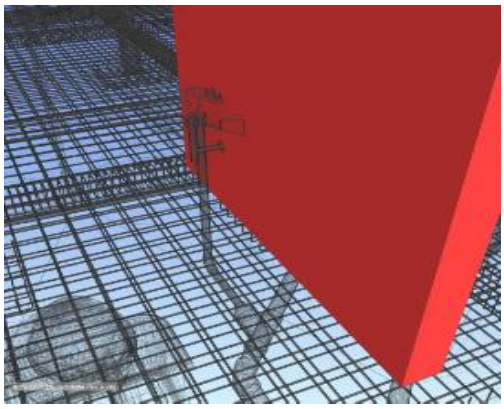
Ilustración 25. Resultados de Interferencias.

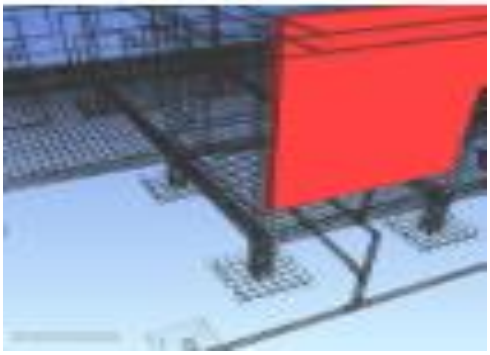
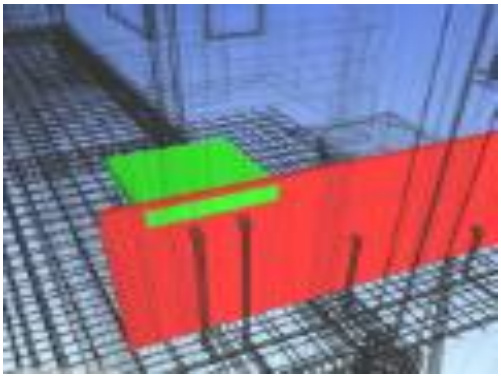
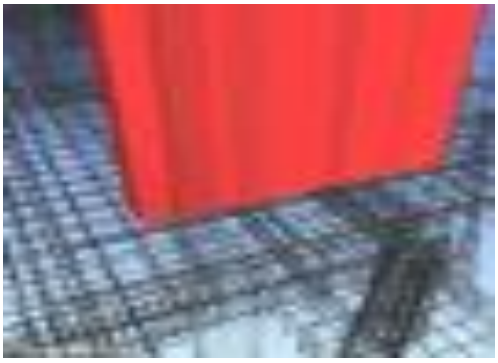
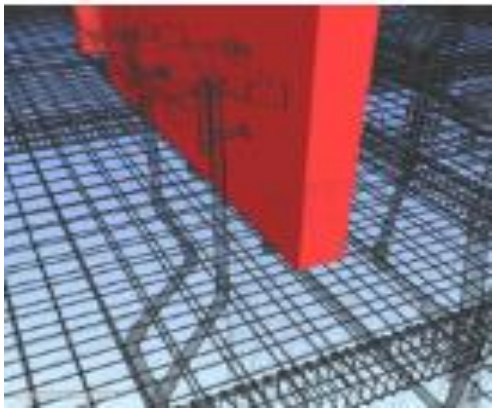
3.5.5.3 SOLUCIÓN A INTERFERENCIAS

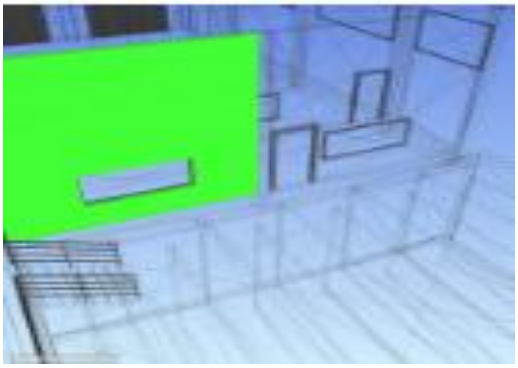
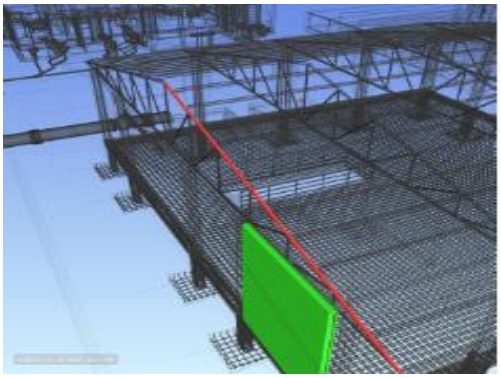
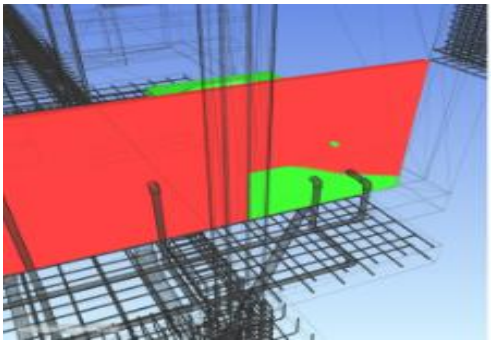
Para solucionar los distintos tipos de interferencias encontradas, una vez realizadas las pruebas de colisiones, se adoptaron los criterios señalados en el apartado 3.5.5.2, a continuación, se presentan las soluciones a las pruebas con mayor número de colisiones.

TIPO DE PRIORIDAD	TIPO DE PRUEBA			ESQUEMA	INTERFERENCIA	SOLUCIÓN
1	03_ESTMUROS	vs	08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS		Altura de muros estructurales interfiere con nivel de tumbados	Se revisó nivel de los muros estructurales con el líder de estructuras para evitar interferencias con el tumbado
1	04_STRCOLUMNAS	vs	08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS		Altura de columnas estructurales interfiere con nivel de tumbados	Se revisó nivel de las columnas de acero con el líder de arquitectura para evitar interferencias con el tumbado
1	06_ESTLOSA 15cm	vs	01_MEP TUBERIAS A36		Tuberías A36 interfieren con el nivel de la losa del floculador	Se revisó el nivel de los pasamuros con el líder de la disciplina MEP, puesto que los mismos interferían con el nivel de la losa estructural del floculador
1	03_ESTMUROS	vs	01_MEP TUBERIAS A36		Tuberías A36 perforan las paredes estructurales	El coordinador BIM, decidió realizar la aprobación de estas interferencias puesto que los niveles eran los correctos, el programa asimilaba interferencias entre tuberías y muros, esta interferencia en la fase constructiva se puede solucionar simplemente planificando debidamente el nivel porque donde atraviesa en el muro.

TIPO DE PRIORIDAD	TIPO DE PRUEBA			ESQUEMA	INTERFERENCIA	SOLUCIÓN
2	03_EST MUROS	vs	01_ARQ_ MUROS ARQUITECTONICOS		Existe solapamiento entre el nivel de los muros estructurales con el nivel de muros arquitectónicos	El solapamiento entre muros estructurales y arquitectónicos es mínimo, se da esa interferencia por el cambio de sección del elemento, se procedió aprobar esa interferencia
2	06_EST LOSA 15cm	vs	01_ARQ_ MUROS ARQUITECTONICOS		Se solapan el nivel de losa estructural del nivel de la losa de la Bodega de Químicos, con los muros arquitectónicos.	Se elevo el nivel de los muros arquitectónicos para evitar el solapamiento, con líder de estructuras
2	06_EST LOSA 15cm	vs	03_ARQ_PUERTAS		Se solapa el nivel de la losa de la bodega de químicos con las puertas	Se revisó el nivel de las puertas para evitar el solapamiento, con líder de estructuras
2	02_EST VIGAS DE CIMENTACION	vs	02 _MEP TUBERIAS AC		Existe solapamiento entre el nivel de las vigas y tuberías AC de las oficinas administrativas	Se revisó el nivel de las tuberías AC para evitar el solapamiento, con líder MEP

TIPO DE PRIORIDAD	TIPO DE PRUEBA			ESQUEMA	INTERFERENCIA	SOLUCIÓN
2	02_EST VIGAS DE CIMENTACION	vs	03 _MEP TUBERIAS AF		Existe solapamiento entre el nivel de las vigas y tuberías AF de las oficinas administrativas	Se revisó el nivel de las tuberías af para evitar el solapamiento, con líder MEP
2	02_EST VIGAS DE CIMENTACION	vs	04 _MEP TUBERIAS SANITARIAS		Existe solapamiento entre el nivel de las vigas y tuberías sanitarias de las oficinas administrativas	Se revisó el nivel de las tuberías sanitarias para evitar el solapamiento, con líder MEP
2	03_EST MUROS	vs	02 _MEP TUBERIAS AC		Las tuberías de AC perforan el muro estructural	Se decidió aprobar esta interferencia puesto que la tubería atraviesa el muro
2	03_EST MUROS	vs	03_MEP TUBERIAS AF		Las tuberías de AF perforan el muro estructural	Se decidió aprobar esta interferencia puesto que la tubería atraviesa el muro

TIPO DE PRIORIDAD	TIPO DE PRUEBA			ESQUEMA	INTERFERENCIA	SOLUCIÓN
2	03_ESTMUROS	vs	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS		Las tuberías sanitarias perforan el muro estructural	Se decidió aprobar esta interferencia puesto que la tubería atraviesa el muro
2	03_ESTMUROS	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA		El nivel de los muros arquitectónicos solapa con los lavamanos de las oficinas administrativas	Se corrigió el solapamiento de los lavamanos ligeramente interfieren con el muro
2	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	vs	03_MEP TUBERIAS AF		El nivel de los muros arquitectónicos solapa con tuberías de AF	Se revisó el nivel de las tuberías sanitarias para evitar el solapamiento, con líder MEP
2	01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	vs	02_MEP TUBERIAS AC		El nivel de los muros arquitectónicos solapa con tuberías de AC	Se revisó el nivel de las tuberías sanitarias para evitar el solapamiento, con líder MEP

TIPO DE PRIORIDAD	TIPO DE PRUEBA			ESQUEMA	INTERFERENCIA	SOLUCIÓN
3	05_STR COLUMNAS	vs	01_ARQ_ MUROS ARQUITECTONICOS		Las columnas de acero solapan los muros arquitectónicos	El nivel de las columnas levemente topa los muros arquitectónicos, se aprobó dicha interferencia
3	08_STR CERCHAS	vs	01_ARQ_ MUROS ARQUITECTONICOS		El nivel de los muros arquitectónicos solapa con la cercha estructural	La solución a esta interferencia se dio en base al nivel de la cercha, se elevó nivel
3	07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	vs	05_MEP EQUIPOS PLOMERIA		Interferencia entre los acabados de paredes y los equipos sanitarios de las oficinas administrativas	Ligeramente había un solapamiento de las lavamanos e inodoros, se aprobó dicha interferencia en base a criterio del Coordinador

Una vez solucionado las interferencias, se genera un informe de transmisión al BIM MANAGER, indicándole que se han solucionado el 100% de las interferencias, para lo cual se procede a realizar el modelo federado.

3.5.6 MODELO FEDERADO

Un modelo federado BIM, se manifiesta como, una representación digital que integra múltiples modelos de diferentes disciplinas y especialidades en un solo entorno colaborativo. Este

enfoque permite a los equipos de las diferentes disciplinas trabajar juntos de manera más eficiente y efectiva. El modelo federado del proyecto combina modelos de diferentes disciplinas, como arquitectura, estructura, MEP, en un solo modelo cohesivo.

- **Coordinación Multidisciplinaria:**

  Facilita la colaboración entre diferentes equipos y disciplinas, permitiendo que todos los participantes del proyecto trabajen con la misma información y en un entorno compartido.

- **Mejora en la visualización del proyecto**

  Proporciona una visualización tridimensional del proyecto, lo que ayuda a identificar problemas de diseño y colisiones antes de la construcción, permitiendo que los cambios realizados en un modelo se reflejen automáticamente en el modelo federado, asegurando que todos los equipos trabajen con la información más actualizada.

- **Mejora en la comunicación**

  Ayuda a identificar y resolver conflictos o colisiones entre diferentes sistemas antes de que se inicie la construcción, lo que reduce retrabajos y costos. Fomentando una mejor coordinación entre los equipos de diseño y construcción, lo que resulta en un flujo de trabajo más eficiente y menos errores.

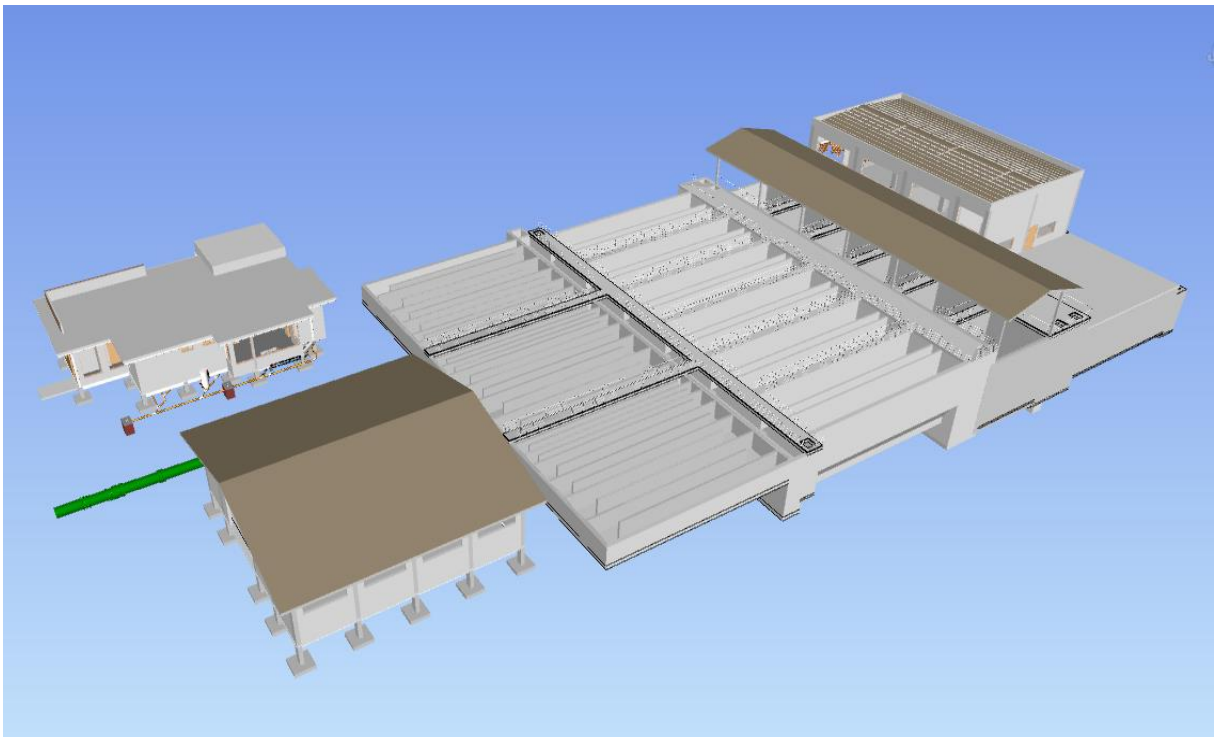


Ilustración 26. Modelo federado

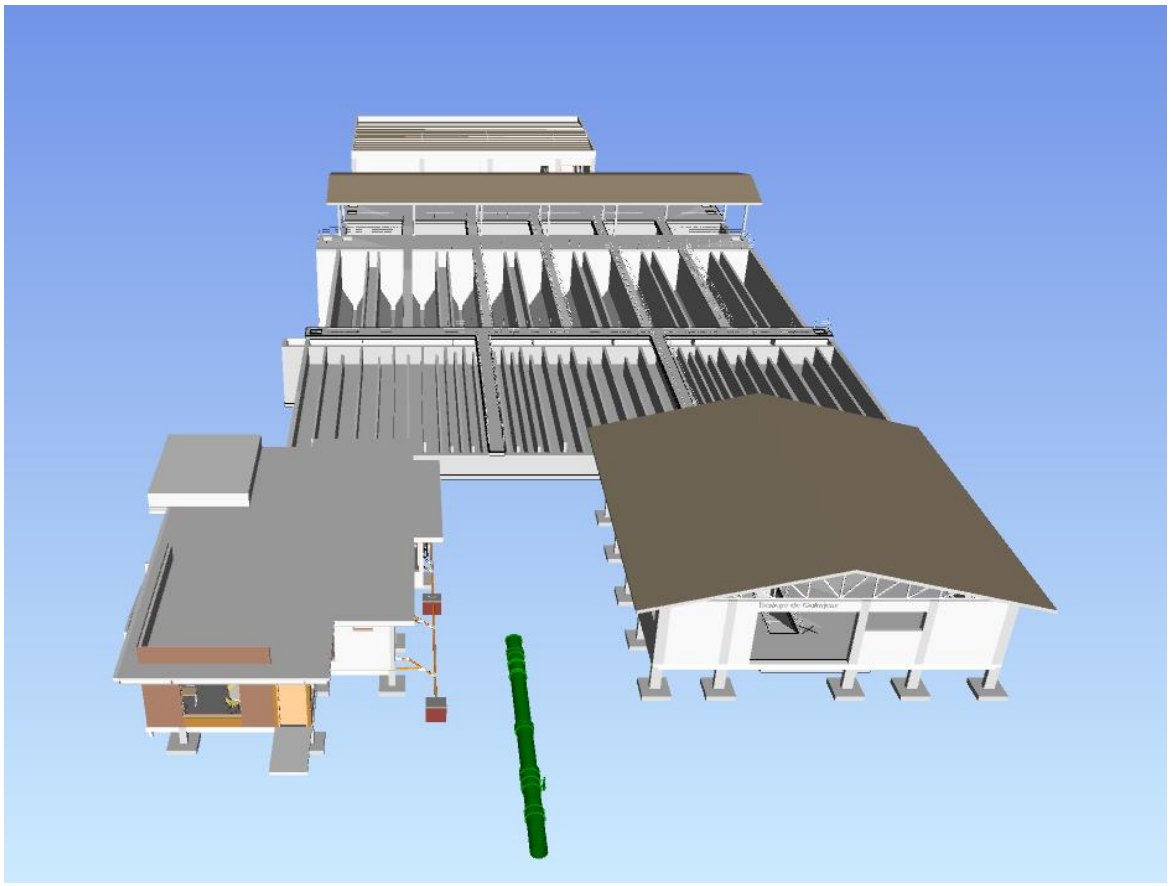


Ilustración 27. Modelo Federado (Planta)

4. Capítulo 4: LIDER MEP

4.1 DESCRIPCIÓN DEL ROL

El rol de líder MEP, es un perfil con una incidencia de consideración para el presente proyecto, ya que el desempeño del mismo con lleva el desarrollo e interacción con todas las instalaciones que componen las PTAP, para el proyecto se ha realizado el análisis de las instalaciones hidrosanitarias de las oficinas administrativas y la parte mecánica del mismo que es el objetivo principal del proyecto.

Cabe mencionar que, para desarrollo de este rol, tengo las responsabilidades de modelar y coordinar aspectos relaciones con las instalaciones mecánicas e hidrosanitarias, las mismas que tenían como objetivo, ajustarse al diseño arquitectónico y estructural. Para el modelamiento de las instalaciones se utilizó el software Revit 2024.02 y para la realización de la coordinación disciplinar se utilizó Navisworks, estos softwares son herramientas esenciales para la revisión de colisiones disciplinares e interdisciplinares.

4.2 RESPONSABILIDADES DEL LIDER MEP

Las responsabilidades adquiridas son fundamentalmente:

- Diseño y modelado de Instalaciones mecánicas: diseñar sistemas de tuberías de acero y accesorios como válvulas, juntas de acero, bridas, codos, elementos que deben ajustarse al espacio y cumplan con las especificaciones explicadas y acordadas en el BEP.
- Auditoría Interna de Modelos: Revisar y validar la precisión y funcionalidad de los modelos mecánicos antes de su presentación, esto incluye pasar por un proceso de limpieza dentro de Revit y verificar colisiones entre la misma disciplina.
- Colaboración y Revisión: Trabajar con el Coordinador BIM y otros líderes de disciplina para resolver colisiones y garantizar la coherencia entre los modelos.

- Actualizaciones y Mejoras: Incorporar retroalimentación para refinar continuamente los sistemas hidrosanitarios a lo largo del proyecto.

- Documentación y Comunicación: Mantener registros detallados de los modelos y comunicar cambios y actualizaciones a todo el equipo de proyecto.

4.3 DESCRIPCIÓN Y PROCESOS

El líder MEP, en el proyecto de planta de tratamiento de agua potable Pesillo – Imbabura, el proceso de modelación, inicia con la vinculación del modelo arquitectónico, el mismo que se utiliza como base principal para modelar y coordinar todas las instalaciones mecánicas e hidrosanitarias, vinculando directamente todos los elementos y piezas sanitarias que puedan utilizarse en el diseño MEP, el diseño MEP de las tuberías A36 y accesorios, parte de la adquisición de familias que contemplen estos elementos. Como líder de la disciplina MEP tengo la obligación de garantizar la debida integración con las distintas estructuras modeladas en la disciplina de Arquitectura.

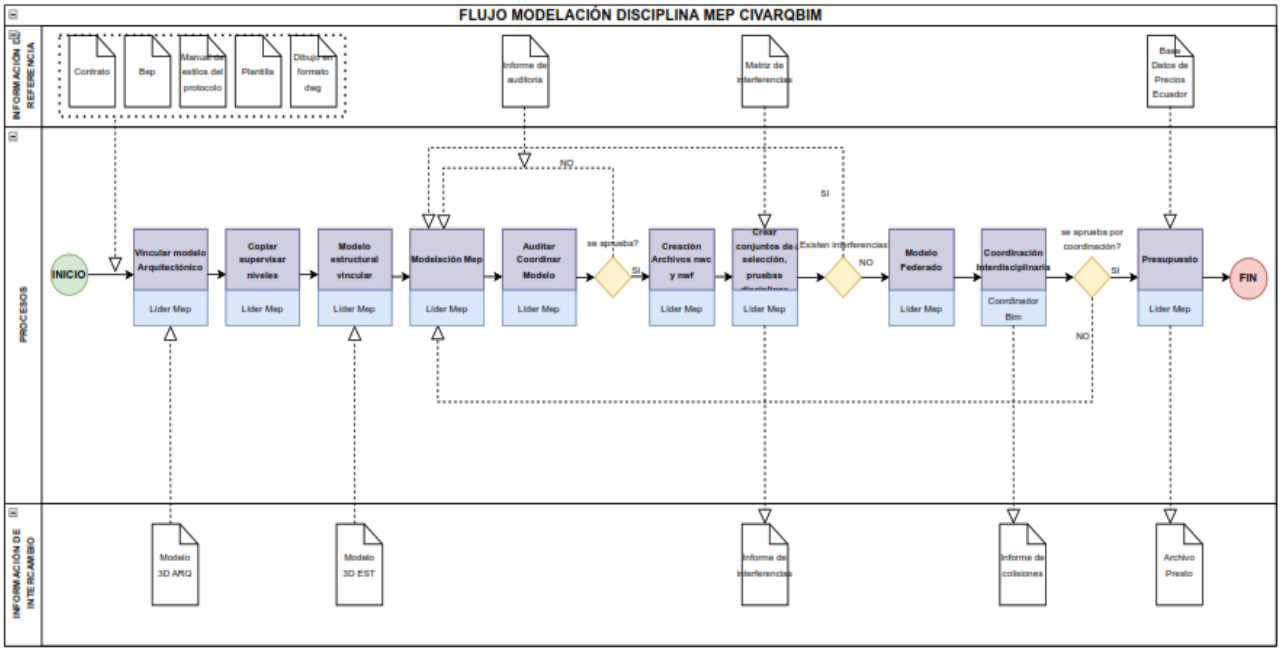


Ilustración 28. Flujo de modelamiento MEP

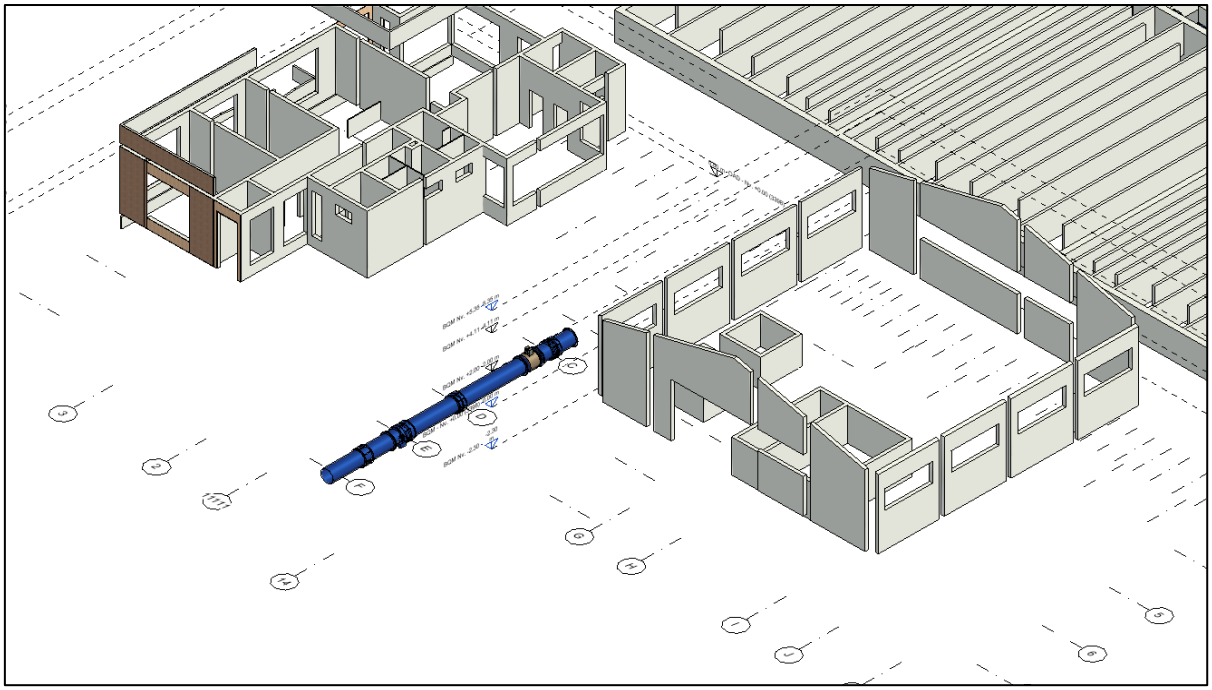


Ilustración 29. Modelamiento MEP (Instalaciones Mecánicas)

Posterior al modelado disciplinar y acorde a lo señalado por coordinación BIM, se procede a realizar la auditoria del modelo, verificando exactitud y que todos los elementos estén plenamente diseñados y alcancen los estándares exigidos en el proyecto.

15/8/24, 13:38 Model Checker Report

Autodesk Model Checker para Revit

Título	Revit Model Best Practices for Revit 2024
Fecha	martes, 16 de julio de 2024
Autor	Autodesk
Descripción	Series of checks to review modeling best practices and integrity

CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZZ-001.V3

100%

Resumen de chequeos	106 chequeos, 21 (100%) Pass, 0 FAIL, cuenta/lista 68, 17 no ejecutado
Fecha del informe	jueves, 15 de agosto de 2024 - 8:23:33
Revit FilePath	C:\Users\lizi_\Downloads\COORD\CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZZ-001.V3.rvt
Archivo Checkset	https://interoperability.autodesk.com/modelchecker/hostedchecks/bestpractices-2024.xml

Revit Model Best Practices 106 chequeos, 21 (100%) Pass, 0 FAIL, cuenta/lista 68, 17 no ejecutado

Model Performance 8 chequeos, cuenta/lista 8

Checks in this section help monitor the result of actions taken over the course of a model's development, which can directly impact the model's performance. Proper management of these items can improve model performance.

File Size

RESULT of the file sizes for all reported Revit models in MB (megabytes).

file:///C:/Users/lizi_/Downloads/COORD/CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZZ-001.V3.html 1/28

Ilustración 30. Auditorias al modelo MEP

Posterior a la auditoría realizada al modelo, se utilizó el software Navisworks para el chequeo de interferencias dentro de la disciplina

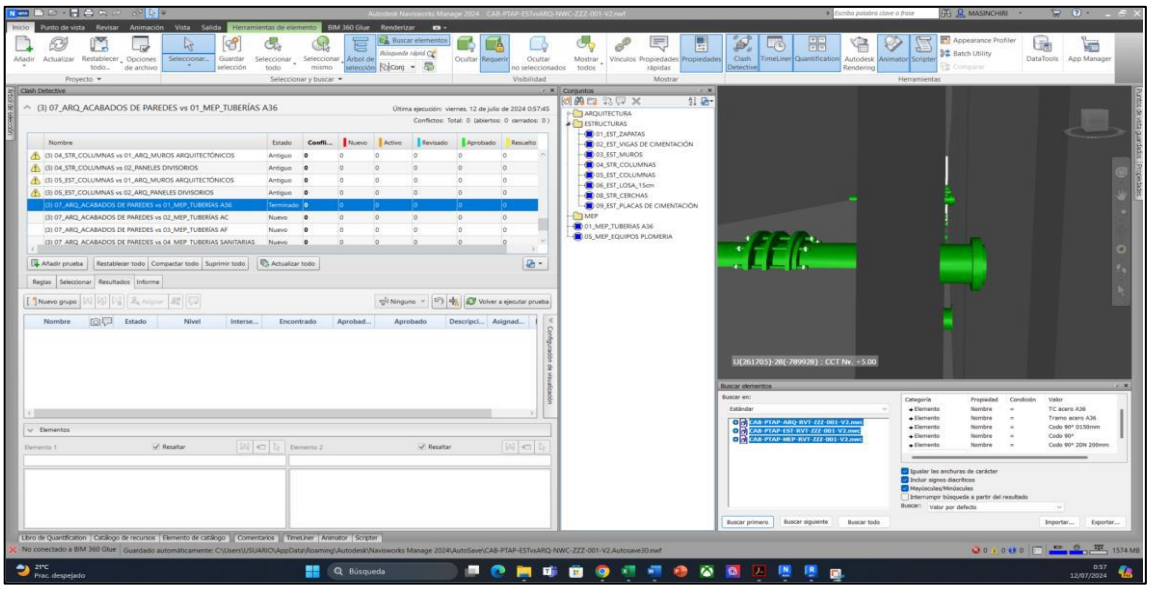


Ilustración 31. Chequeo de interferencias al modelo MEP

AUTODESK NAVISWORKS

Informe de conflictos

01_MEPTUBERIASA36 VS 04_MEPTUBERIAS SANITARIAS	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	2	2	0	0	0	0	Estático	Aceptar

								Elemento 1				Elemento 2			
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo
	Conflicto1	Nuevo	-0.115	C-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/9/10 01:55	x:13.764, y:-43.298, z:3398.046	*ID de elemento*: 536725	OAD - Nv.	Ladrillo, común, rojo	Sólido	*ID de elemento*: 556333	OAD - Nv.	PVC SANITARIO	Sólido
	Conflicto2	Nuevo	-0.099	E-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/9/10 01:55	x:13.748, y:-51.629, z:3397.999	*ID de elemento*: 536944	OAD - Nv.	Ladrillo, común, rojo	Sólido	*ID de elemento*: 528647	OAD - Nv.	PVC SANITARIO	Sólido

Ilustración 32. Análisis de colisión disciplinar, reporte

Una vez que el modelo ha superado la auditoría interna, procedo a cargar en el ACC, de acuerdo a los lineamientos establecidos por el coordinador BIM, mediante un transmittal, posterior a esto coordinación está en la obligación de revisar y remitir incidencias, para que se pueda resolver conflictos, una vez superada estos conflictos se vuelve a realizar el proceso de auditoría, revisión y presentación del modelo hasta obtener la debida valoración positiva, luego de esto el modelo formara parte del modelo federado.

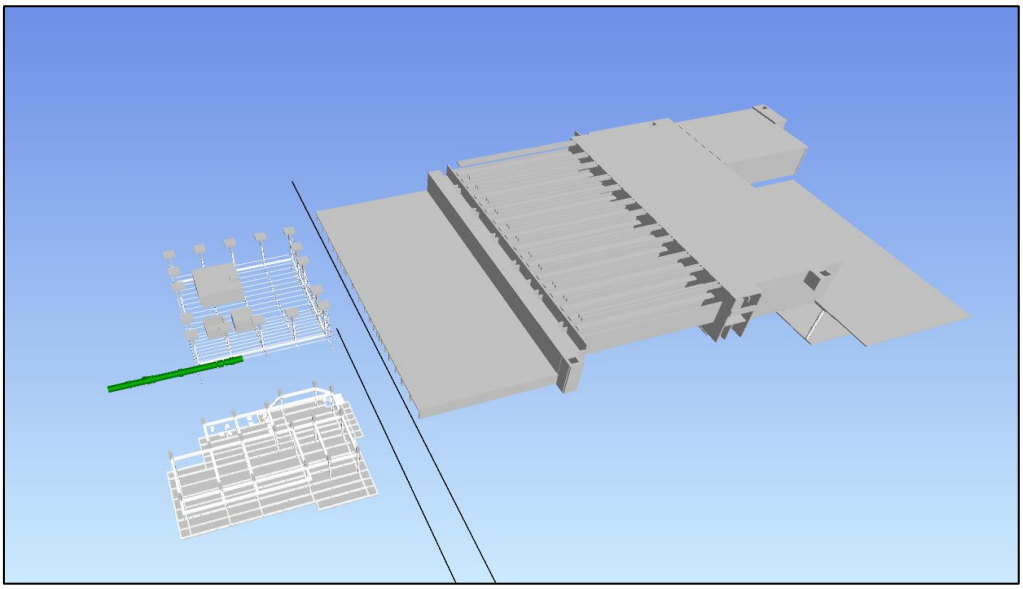
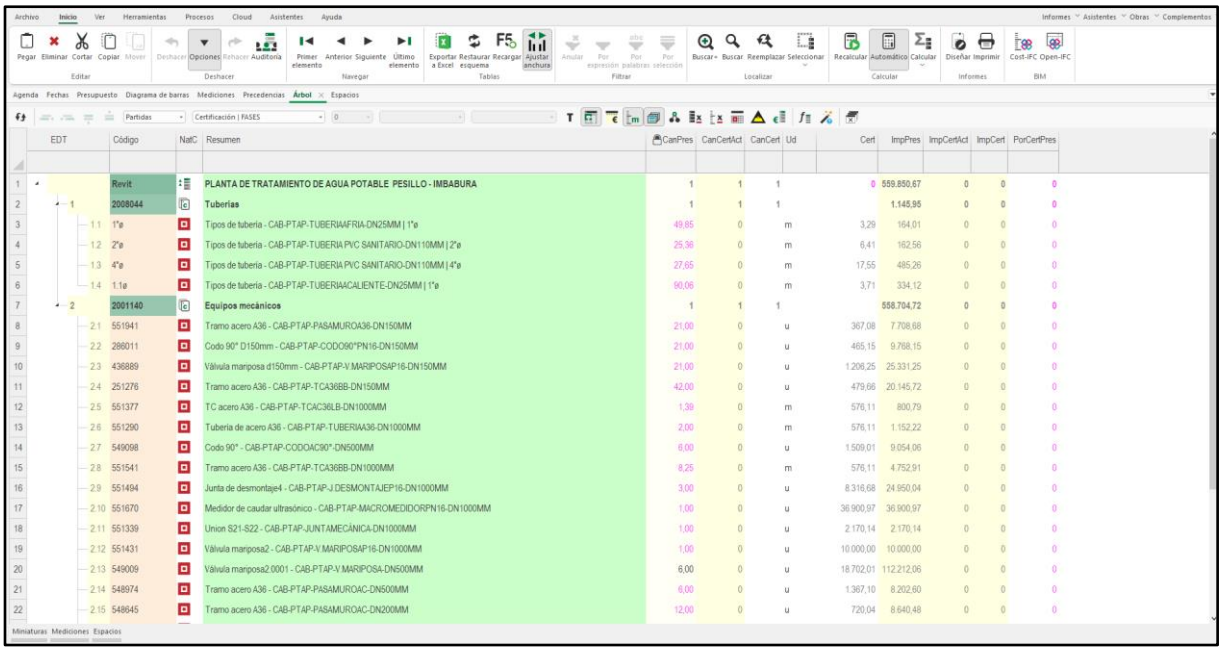


Ilustración 33. Modelo Federado

En cumplimiento de los compromisos y responsabilidades establecidos en el BEP, como líder de la disciplina MEP, se tiene que entregar un presupuesto desarrollado en el software presto, adicionalmente se entregara la planificación de obra a ejecutarse.



EDT	Código	NatC	Resumen	CanPres	CanCertAct	CanCert	Ud	Cert	ImpPres	ImpCertAct	ImpCert	PorCertPres
	Revit		PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PESILLO - IMBABURA	1	1	1		0	559.850,67	0	0	0
1	2008044		Tuberías	1	1	1			1.145,95	0	0	0
1.1	1"ø		Tipos de tubería - CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM | 1"ø	49,85	0	m		3,29	164,01	0	0	0
1.2	2"ø		Tipos de tubería - CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM | 2"ø	25,38	0	m		6,41	162,56	0	0	0
1.3	4"ø		Tipos de tubería - CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM | 4"ø	27,65	0	m		17,55	485,26	0	0	0
1.4	1.1ø		Tipos de tubería - CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM | 1"ø	90,06	0	m		3,71	334,12	0	0	0
2	2001140		Equipos mecánicos	1	1	1			558.704,72	0	0	0
2.1	551941		Tramo acero A36 - CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	21,00	0	u		367,08	7.708,68	0	0	0
2.2	286011		Codo 90° D150mm - CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	21,00	0	u		465,15	9.768,15	0	0	0
2.3	436889		Válvula mariposa d150mm - CAB-PTAP-V MARIPOSAP16-DN150MM	21,00	0	u		1.206,25	25.331,25	0	0	0
2.4	251276		Tramo acero A36 - CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	42,00	0	u		479,66	20.145,72	0	0	0
2.5	551377		TC acero A36 - CAB-PTAP-TCAC36LB-DN1000MM	1,39	0	m		576,11	800,79	0	0	0
2.6	551290		Tubería de acero A36 - CAB-PTAP-TUBERIAA36-DN1000MM	2,00	0	m		576,11	1.152,22	0	0	0
2.7	549098		Codo 90° - CAB-PTAP-CODOAC90°-DN500MM	6,00	0	u		1.509,01	9.054,06	0	0	0
2.8	551541		Tramo acero A36 - CAB-PTAP-TCA36BB-DN1000MM	8,25	0	m		576,11	4.752,91	0	0	0
2.9	551494		Junta de desmontaje4 - CAB-PTAP-J DESMONTAJEP16-DN1000MM	3,00	0	u		8.316,68	24.950,04	0	0	0
2.10	551670		Medidor de caudal ultrasónico - CAB-PTAP-MACROMEDIDORPN16-DN1000MM	1,00	0	u		36.900,97	36.900,97	0	0	0
2.11	551339		Union S21-S22 - CAB-PTAP-JUNTAMECÁNICA-DN1000MM	1,00	0	u		2.170,14	2.170,14	0	0	0
2.12	551431		Válvula mariposa2 - CAB-PTAP-V MARIPOSAP16-DN1000MM	1,00	0	u		10.000,00	10.000,00	0	0	0
2.13	549009		Válvula mariposa2.0001 - CAB-PTAP-V MARIPOSA-DN500MM	6,00	0	u		18.702,01	112.212,06	0	0	0
2.14	548974		Tramo acero A36 - CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN500MM	6,00	0	u		1.367,10	8.202,60	0	0	0
2.15	548645		Tramo acero A36 - CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN200MM	12,00	0	u		720,04	8.640,48	0	0	0

Ilustración 34. Análisis de presupuesto en software Presto

Los elementos de cada familia fueron extraídos del modelo realizado en el software Revit, los elementos modelos, están referenciados por tipo y características del elemento.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PESILLO - IMBABURA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
						6,00	1.021,50	6.129,00
5487 27_80	u Tramo acero A36 - CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM							

CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM

	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
						6,00	1.088,28	6.529,68
	TOTAL 2001140							**558.704,72**
	TOTAL							**559.850,67**

Ilustración 35. Presupuesto y mediciones por espacios

El presupuesto total del modelo MEP, es de $559.850,67, el mismo que está clasificado en tuberías A36, equipos mecánicos como válvulas, bridas, juntas de desmontaje, equipos sanitarios, tuberías de agua fría, agua caliente y sanitarias.

Una vez obtenido el presupuesto se remite mediante un informe de trasmisión al coordinador BIM.

5. CAPITULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones Coordinador BIM

- En torno al análisis interdisciplinario, derivado de la coordinación de los modelos de arquitectura, estructuras y mep, podemos demostrar que el éxito de un proyecto depende de la coordinación, utilizando herramientas, como Autodesk Construcción Cloud y Navisworks, permitiendo una efectiva comunicación entre todos los involucrados, identificando y resolviendo conflictos que pudiesen haberse generado en el modelado.
- Como coordinador BIM, me ha permitido tener una interacción directa con los lideres de las disciplinas, logrando unificar los modelos a través de un modelo federado, libre de complejidades de carácter técnico.
- Se ha podido detectar que el mayor porcentaje de interferencias generadas están determinadas entre la coordinación disciplinaria de MEP y Estructuras, las mismas que se han podido solventar conjuntamente con los lideres de las disciplinas mencionadas.
- El desarrollo del rol me permitió establecer estándares y procedimientos establecidos, a fin de que los objetivos de la organización y cliente se puedan cumplir en los tiempos establecidos.
- Para el desarrollo del rol en este proyecto, fue de suma importancia conocer a fondo el mismo sus diferentes componentes, elementos e infraestructura, así como tener los conocimientos, para adoptar criterios en la resolución de colisiones y/o problemas presentados.

5.2 Conclusiones Rol Líder MEP

- El líder de la disciplina MEP, garantizará que el modelo, cumpla con estándares de calidad, cantidad y sobre todo eficiente, asegurando la esbeltez y funcionalidad del proyecto, en el modelo BIM.
- El líder MEP, en este tipo de proyectos, es fundamental en el proceso de resolución de conflictos entre diferentes disciplinas, puesto que la disciplina esta ligadamente a las diferentes disciplinas de este proyecto y una precisa modelación, nos permitirá tener los resultados requeridos en términos BIM.
- Durante el proceso de modelamiento fue importante conseguir las distintas familias de tuberías y/o equipos mecánicos, ya que, por características propias del proyecto, se buscaba elementos que cumplan diámetros, clase y material.

5.3 Recomendaciones

- La implementación de metodología BIM, dentro de este proyecto ha permitido detectar a tiempo las posibles interferencias entre las disciplinas involucradas, se recomienda el uso de metodología BIM, en la implementación de futuros proyectos de esta índole.
- Se recomienda la utilización de la metodología BIM, ya que sin ella nos permitió detectar las interferencias a tiempo, utilizando la metodología tradicional nos hubiese tomando mucho más tiempo, incluso incurriendo en costos y tiempo, teniendo una afectación notable al proyecto.

- Para este tipo de proyectos se recomienda tener equipos disciplinarios con la suficiente experticia para analizar, identificar y sobre todo solucionar las interferencias que posiblemente se generen entre disciplinas.

5 CAPITULO 6. REFERENCIAS (APA)

- *Canelos, R. (2010). Formulación y Evaluación de un Plan Negocio. Quito, Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador. doi:978-9942-03-111-2*
- Área BIM Engineering. (s. f.). *Navisworks ¿Qué es? ¿Para que sirve?* Recuperado 24 de julio de 2024, de https://www.areabim.com/navisworks/
- BuildingSMART. (2017). *¿Qué es un CDE?* https://www.buildingsmart.es/2017/04/01/qu%C3%A9-es-un-cde/
- BuildingSMART Spanish. (s. f.). *Que es BIM?* Recuperado 22 de julio de 2024, de https://www.buildingsmart.es/bim/
- Espacio BIM. (2018). *BEP o Plan de Ejecución BIM, ¿qué es un BEP?* https://www.espaciobim.com/bep
- Euroinnova. (s. f.). *¿Qué es el programa Presto? Principales aplicaciones*. Recuperado 24 de julio de 2024, de https://www.euroinnova.com/blog/que-es-el-programa-presto
- ISO 19650. (2018). *ISO 19650-1 - Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 1: Concepts and principles*. https://www.iso.org/standard/68078.html

6 CAPITULO 7. ANEXOS

MATRIZ DE CHEQUEOS DE INTERFERENCIAS CIVARQ BIM

ARQUITECTÓNICO — Tolerancia =0,025m

NIVEL DE GRAVEDAD	01_ARQ_MUROS ARQUITECTÓNICOS	02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	03_ARQ_PUERTAS	04_ARQ_VENTANAS	05_ARQ_APARATOS SANITARIOS	06_ARQ_ACABADOS DE PISOS	07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS	09_ARQ_ACABADOS DE FRISOS	10_ARQ_OTROS ACABADOS	11_ARQ_MOBILIARIO	12_ARQ_RAMPAS	13_ARQ_ESCALERAS	14_ARQ_JARDINERAS	15_ARQ_PASAMANOS
01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	D	2	1	1	2	1	1	1	N	N	3	2	2	2	2
02_ARQ_PANELES DIVISORIOS		D	2	2	3	3	3	3	N	N	3	N	N	N	N
03_ARQ_PUERTAS			D	1	N	1	2	N	N	N	2	N	N	N	N
04_ARQ_VENTANAS				D	2	N	2	1	N	N	2	N	N	2	N
05_ARQ_APARATOS SANITARIOS					D	1	2	N	N	N	N	N	N	N	N
06_ARQ_ACABADOS DE PISOS						D	1	N	N	N	2	2	2	2	2
07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES							D	2	N	N	2	2	N	2	2
08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS								D	N	N	N	N	N	N	N
09_ARQ_ACABADOS DE FRISOS									D	N	N	N	N	N	N
10_ARQ_OTROS ACABADOS										D	N	N	N	N	N
11_ARQ_MOBILIARIO											D	N	N	N	N
12_ARQ_RAMPAS												D	1	2	1
13_ARQ_ESCALERAS													D	2	1
14_ARQ_JARDINERAS														D	N
15_ARQ_PASAMANOS															D

ESTRUCTURAL — Tolerancia =0,025m

NIVEL DE GRAVEDAD	01_EST ZAPATAS	02_EST VIGAS DE CIMENTACION	03_EST MUROS	04_EST COLUMNAS	05_STR COLUMNAS	06_EST LOSA 15cm	07_EST EALUCOBOND	08_STR CERCHAS	09_EST PLACAS CIMENTACION
01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	N	N	2	3	3	2	2	3	N
02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	N	N	1	3	3	2	2	N	N
03_ARQ_PUERTAS	N	N	N	2	2	2	N	N	N
04_ARQ_VENTANAS	N	N	N	N	N	2	2	N	N
05_ARQ_APARATOS SANITARIOS	N	N	N	N	N	N	N	N	N
06_ARQ_ACABADOS DE PISOS	N	N	N	N	N	N	N	N	N
07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	N	N	N	N	N	N	N	N	N
08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS	N	N	1	1	1	N	N	N	N
09_ARQ_ACABADOS DE FRISOS	N	N	N	N	N	N	N	N	N
10_ARQ_OTROS ACABADOS	N	N	N	N	N	N	N	N	N
11_ARQ_MOBILIARIO	N	N	N	N	N	N	N	N	N
12_ARQ_RAMPAS	N	N	N	N	N	N	N	N	N
13_ARQ_ESCALERAS	N	N	N	N	N	N	N	N	N
14_ARQ_JARDINERAS	N	N	N	N	N	N	N	N	N
15_ARQ_PASAMANOS	N	N	N	N	N	N	N	N	N
01_EST ZAPATAS	D	N	N	1	N	N	N	N	N
02_EST VIGAS DE CIMENTACION		D	N	1	N	N	N	N	N
03_EST MUROS			D	N	N	N	N	N	N
04_EST COLUMNAS				D	1	N	N	N	N
05_STR COLUMNAS					D	1	1	2	1
06_EST LOSA 15cm						D	N	N	N
07_EST EALUCOBOND							D	1	N
08_STR CERCHAS								D	N
09_EST PLACAS CIMENTACION									D

MEP — Tolerancia =0,025m

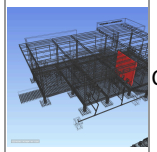
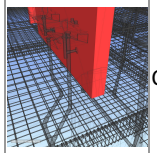
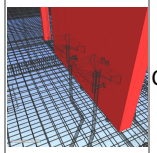
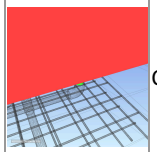
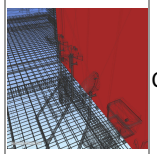
NIVEL DE GRAVEDAD	01_MEP TUBERIAS A36	02_MEP TUBERIAS AC	03_MEP TUBERIAS AF	04_MEP TUBERIAS SANITARIAS	05_MEP EQUIPOS DE PLOMERÍA
01_ARQ_MUROS ARQUITECTONICOS	N	2	2	2	2
02_ARQ_PANELES DIVISORIOS	N	2	2	2	2
03_ARQ_PUERTAS	N	N	N	N	N
04_ARQ_VENTANAS	N	N	N	N	N
05_ARQ_APARATOS SANITARIOS	N	N	N	N	N
06_ARQ_ACABADOS DE PISOS	N	N	N	N	N
07_ARQ_ACABADOS DE PAREDES	3	3	3	3	3
08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS	N	N	N	N	N
09_ARQ_ACABADOS DE FRISOS	N	N	N	N	N
10_ARQ_OTROS ACABADOS	N	N	N	N	N
11_ARQ_MOBILIARIO	N	N	N	N	N
12_ARQ_RAMPAS	N	N	N	N	N
13_ARQ_ESCALERAS	N	N	N	N	N
14_ARQ_JARDINERAS	N	N	N	N	N
15_ARQ_PASAMANOS	N	N	N	N	N
01_EST ZAPATAS	N	2	2	2	2
02_EST VIGAS DE CIMENTACION	N	2	2	2	2
03_EST MUROS	2	2	2	2	2
04_EST COLUMNAS	N	N	N	N	2
05_STR COLUMNAS	N	N	N	N	2
06_EST LOSA 15cm	1	N	N	N	1
07_EST EALUCOBOND	N	N	N	N	N
08_STR CERCHAS	N	N	N	N	N
09_EST PLACAS CIMENTACION	N	N	N	N	N
01_MEP TUBERIAS A36	D	N	N	1	1
02_MEP TUBERIAS AC		D	N	2	2
03_MEP TUBERIAS AF			D	2	2
04_MEP TUBERIAS SANITARIAS				D	2
05_MEP EQUIPOS DE PLOMERIA					D

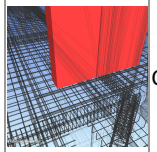
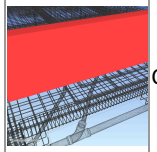
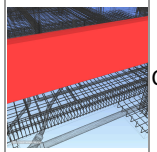
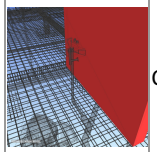
HITOS DE COORDINACIÓN		
HITO de Coordinación	**Colocación/Coordinación/Detección**	**Tiempo/fecha**
Hito 1	Resolver interferencias entre estructura muros y arquitectura de paneles divisorios	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura losa 15cm y tuberias a36	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura losa 15cm y equipos plomeria	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura muros y tuberias a36	29/07/2024
Detección H1	**Detección de hitos con fecha de prueba 29/07/2024, interferencia en hito 1, prioridad 1(Disciplina Arq 100%, Est 100%, Mep 100%) Solución de interferencias 100%**	**08/08/2024**
Hito 2	Resolver interferencias entre estructura muros y arquitectura de muros arquitectonicos	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura columnas y arquitectura de puertas	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura de acero de columnas y arquitectura de puertas	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura losa 15cm y arquitectura de paneles divisorios	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura losa 15cm y arquitectura de puertas	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura losa 15cm y arquitectura de ventanas	29/07/2024
Detección H2	**Detección de hito 2 con fecha de prueba 29/07/2024, (Disciplina MEP 100% mecánico, MEP 100%)**	**08/08/2024**
Hito 3	Resolver interferencias entre estructura zapatas y tuberias af	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura zapatas y tuberias sanitarias	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura zapatas y equipos plomeria	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura vigas de cimentacion y tuberias af	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura vigas de cimentacion y tuberias sanitarias	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura vigas de cimentacion y equipos plomeria	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura muros y tuberias sanitarias	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura muros y equipos plomeria	29/07/2024
	Resolver interferencias entre estructura columnas y equipos plomeria	29/07/2024
Detección H3	**Detección de hito 3 con fecha de prueba 29/07/2024, (Disciplina MEP 100% mecánico, MEP 100%)**	**08/08/2024**
Hito 4	Resolver interferencias entre arquitectura de acabados de paredes y tuberias a36	29/07/2024
	Resolver interferencias entre arquitectura de acabados de paredes y tuberias ac	29/07/2024
	Resolver interferencias entre arquitectura de acabados de paredes y tuberias af	29/07/2024
Detección H4	**Detección de hito 4 con fecha de prueba 29/07/2024, (Disciplina MEP 100% mecánico, MEP 100%)**	**08/08/2024**

AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

(2) 01_ARQ_MUROS ARQUITECTÓNICOS vs 02_MEP_TUBERIAS AC	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	9	0	0	0	0	9	Estático	Aceptar

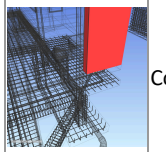
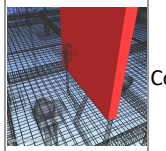
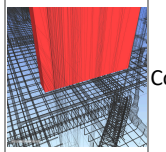
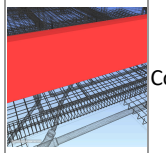
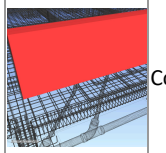
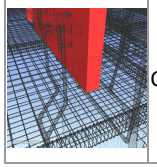
									Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto1	Resuelto	-0.066	C-2 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:38	LIDER MEP	x:27.330, y:-140.205, z:11150.525	*ID de elemento*: 182817	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 517835	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:01* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR QUE LOS APARATOS SANITARIOS ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS MUROS
	Conflicto2	Resuelto	-0.066	D-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:38	LIDER MEP	x:36.191, y:-146.438, z:11150.525	*ID de elemento*: 182838	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519294	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:01* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR QUE LOS APARATOS SANITARIOS ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS MUROS
	Conflicto3	Resuelto	-0.066	D-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:38	LIDER MEP	x:33.214, y:-146.405, z:11150.525	*ID de elemento*: 182838	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519248	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:01* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR QUE LOS APARATOS SANITARIOS ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS MUROS
	Conflicto4	Resuelto	-0.057	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:38	LIDER MEP	x:38.465, y:-112.674, z:11150.525	*ID de elemento*: 182819	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 512435	AC-BQM - Nv. +	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:01* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR QUE LOS APARATOS SANITARIOS ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS MUROS
	Conflicto5	Resuelto	-0.057	C-2 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:38	LIDER MEP	x:29.921, y:-140.166, z:11150.525	*ID de elemento*: 182817	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 518098	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:01* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR QUE LOS APARATOS SANITARIOS ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS MUROS

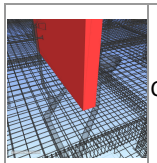
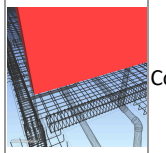
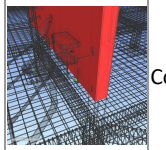
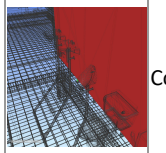
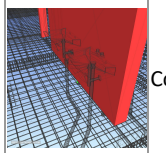
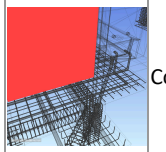
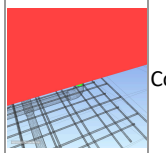
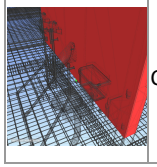
	Conflicto6	Resuelto	-0.057	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:38	LIDER MEP	x:38.153, y:-118.512, z:11150.525	*ID de elemento*: 200386	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 514111	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:01* Asignado a LIDER MEP _____ POR FAVOR VERIFICAR QUE LOS APARATOS SANITARIOS ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS MUROS
	Conflicto7	Resuelto	-0.057	C-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:38	LIDER MEP	x:43.026, y:-129.874, z:11150.525	*ID de elemento*: 182818	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519865	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:01* Asignado a LIDER MEP _____ POR FAVOR VERIFICAR QUE LOS APARATOS SANITARIOS ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS MUROS
	Conflicto8	Resuelto	-0.057	B-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:38	LIDER MEP	x:43.026, y:-127.381, z:11150.525	*ID de elemento*: 182818	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519754	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:01* Asignado a LIDER MEP _____ POR FAVOR VERIFICAR QUE LOS APARATOS SANITARIOS ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS MUROS
	Conflicto9	Resuelto	-0.057	D-2 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:38	LIDER MEP	x:31.844, y:-157.618, z:11150.525	*ID de elemento*: 182839	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 511525	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:01* Asignado a LIDER MEP _____ POR FAVOR VERIFICAR QUE LOS APARATOS SANITARIOS ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS MUROS

AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

(3) 01_ARQ_MUROS ARQUITECTÓNICOS vs 03_MEP_TUBERIAS AF	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	14	0	0	0	0	14	Estático	Aceptar

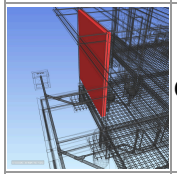
									Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto1	Resuelto	-0.151	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:16	LIDER MEP	x:38.111, y:-113.287, z:11150.525	*ID de elemento*: 182819	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520751	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:29* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR TUBERIAS AF, HAY INTERFERENCIA CON MUROS ARQ
	Conflicto2	Resuelto	-0.118	D-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:16	LIDER MEP	x:32.315, y:-157.244, z:11150.525	*ID de elemento*: 182839	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 522000	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:29* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR TUBERIAS AF, HAY INTERFERENCIA CON MUROS ARQ
	Conflicto3	Resuelto	-0.117	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:16	LIDER MEP	x:38.156, y:-117.930, z:11150.525	*ID de elemento*: 200386	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520556	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:29* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR TUBERIAS AF, HAY INTERFERENCIA CON MUROS ARQ
	Conflicto4	Resuelto	-0.117	B-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:16	LIDER MEP	x:43.032, y:-128.140, z:11150.525	*ID de elemento*: 182818	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520320	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:29* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR TUBERIAS AF, HAY INTERFERENCIA CON MUROS ARQ
	Conflicto5	Resuelto	-0.117	C-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:16	LIDER MEP	x:43.032, y:-130.633, z:11150.525	*ID de elemento*: 182818	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520488	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:29* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR TUBERIAS AF, HAY INTERFERENCIA CON MUROS ARQ
	Conflicto6	Resuelto	-0.117	D-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:16	LIDER MEP	x:36.755, y:-146.473, z:11150.525	*ID de elemento*: 182838	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 521344	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:29* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR TUBERIAS AF, HAY INTERFERENCIA CON MUROS ARQ

	Conflicto7	Resuelto	-0.115	D-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:16	LIDER MEP	x:36.226, y:-157.233, z:11150.525	*ID de elemento*: 182839	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 522036	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:29* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR TUBERIAS AF, HAY INTERFERENCIA CON MUROS ARQ
	Conflicto8	Resuelto	-0.115	E-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:16	LIDER MEP	x:38.182, y:-161.305, z:11150.525	*ID de elemento*: 182814	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519999	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:29* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR TUBERIAS AF, HAY INTERFERENCIA CON MUROS ARQ
	Conflicto9	Resuelto	-0.115	C-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:16	LIDER MEP	x:36.358, y:-140.207, z:11150.525	*ID de elemento*: 182817	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 521185	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:29* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR TUBERIAS AF, HAY INTERFERENCIA CON MUROS ARQ
	Conflicto10	Resuelto	-0.113	C-2 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:16	LIDER MEP	x:30.498, y:-140.263, z:11150.525	*ID de elemento*: 182817	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 521003	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:29* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR TUBERIAS AF, HAY INTERFERENCIA CON MUROS ARQ
	Conflicto11	Resuelto	-0.102	D-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:16	LIDER MEP	x:33.873, y:-146.503, z:11150.525	*ID de elemento*: 182838	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 521379	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:29* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR TUBERIAS AF, HAY INTERFERENCIA CON MUROS ARQ
	Conflicto12	Resuelto	-0.076	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:16	LIDER MEP	x:38.141, y:-115.950, z:11150.525	*ID de elemento*: 200386	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520844	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:29* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR TUBERIAS AF, HAY INTERFERENCIA CON MUROS ARQ
	Conflicto13	Resuelto	-0.057	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:16	LIDER MEP	x:38.465, y:-112.674, z:11150.525	*ID de elemento*: 182819	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 512435	AC-BQM - Nv. +	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:29* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR TUBERIAS AF, HAY INTERFERENCIA CON MUROS ARQ
	Conflicto14	Resuelto	-0.055	C-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:16	LIDER MEP	x:33.201, y:-140.174, z:11150.525	*ID de elemento*: 182817	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 524395	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:29* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR TUBERIAS AF, HAY INTERFERENCIA CON MUROS ARQ

AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

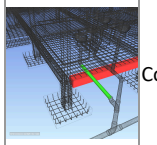
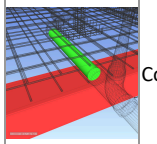
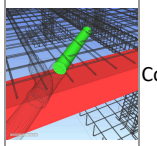
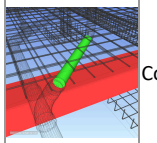
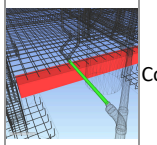
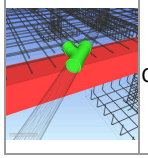
(2) 01_ARQ_MUROS ARQUITECTÓNICOS vs 04_MEP_TUBERIAS SANITARIAS	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	1	0	0	0	1	0	Estático	Aceptar

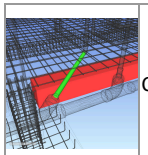
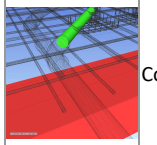
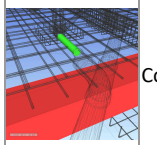
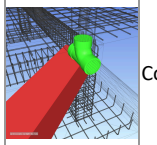
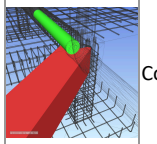
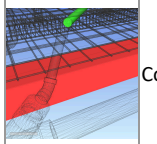
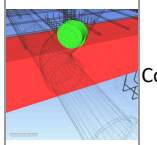
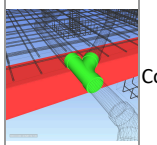
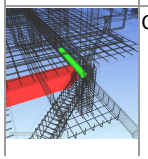
										Elemento 1				Elemento 2			
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Fecha de aprobación	Aprobado por	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo
	Conflicto1	Aprobado	-0.032	E-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:39	2024/8/15 12:17	lizi_	x:37.948, y:-161.256, z:11152.067	*ID de elemento*: 182814	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520050	AC-BQM - Nv. +	Estándar	Sólido

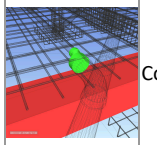
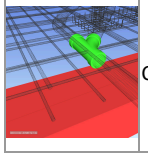
AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

(2) 02_EST_VIGAS DE CIMENTACIÓN vs 04_MEP_TUBERIAS SANITARIAS	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	17	0	0	0	0	17	Estático	Aceptar

									Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto1	Resuelto	-0.271	E-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:38.721, y:-161.465, z:11147.702	*ID de elemento*: 184286	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 528679	OAD - Nv.	Tipos de tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS
	Conflicto2	Resuelto	-0.255	E-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:37.737, y:-159.119, z:11148.021	*ID de elemento*: 184286	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 528617	OAD - Nv.	Tipos de tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS
	Conflicto3	Resuelto	-0.228	C-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:37.784, y:-143.114, z:11147.896	*ID de elemento*: 184243	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 526840	OAD - Nv.	Tipos de tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS
	Conflicto4	Resuelto	-0.197	D-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:37.737, y:-157.471, z:11148.025	*ID de elemento*: 184286	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 528598	OAD - Nv.	Tipos de tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS
	Conflicto5	Resuelto	-0.192	D-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:38.768, y:-148.656, z:11148.044	*ID de elemento*: 184243	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 528178	OAD - Nv.	Tipos de tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS
	Conflicto6	Resuelto	-0.172	D-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:38.768, y:-144.369, z:11148.060	*ID de elemento*: 184243	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 526928	OAD - Nv.	CAB-PTAP-TEEPVCSANITARIO-DN110MM	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS

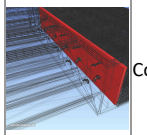
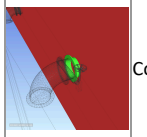
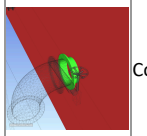
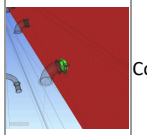
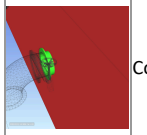
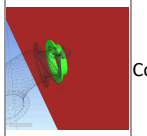
	Conflicto7	Resuelto	-0.140	C-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:43.427, y:-131.704, z:11148.105	*ID de elemento*: 185284	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 526392	OAD - Nv.	Tipos de tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS
	Conflicto8	Resuelto	-0.115	D-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:37.784, y:-148.210, z:11148.131	*ID de elemento*: 184243	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 528160	OAD - Nv.	Tipos de tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS
	Conflicto9	Resuelto	-0.095	D-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:37.784, y:-144.305, z:11148.157	*ID de elemento*: 184243	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 527188	OAD - Nv.	Tipos de tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS
	Conflicto10	Resuelto	-0.090	A-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:39.950, y:-116.063, z:11148.245	*ID de elemento*: 185376	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 530211	OAD - Nv.	CAB-PTAP-TEEPVCSANITARIO-DN110MM	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS
	Conflicto11	Resuelto	-0.075	A-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:39.950, y:-116.006, z:11148.245	*ID de elemento*: 185376	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 530212	OAD - Nv.	Tipos de tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS
	Conflicto12	Resuelto	-0.071	B-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:43.427, y:-129.167, z:11148.176	*ID de elemento*: 185284	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 526371	OAD - Nv.	Tipos de tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS
	Conflicto13	Resuelto	-0.067	E-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:38.721, y:-158.423, z:11147.699	*ID de elemento*: 184286	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 528620	OAD - Nv.	CAB-PTAP-REDUCTOR-DN110MM	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS
	Conflicto14	Resuelto	-0.067	E-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:38.721, y:-159.016, z:11148.104	*ID de elemento*: 184286	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 528616	OAD - Nv.	CAB-PTAP-TEEPVCSANITARIO-DN110MM	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS
	Conflicto15	Resuelto	-0.064	A-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:38.652, y:-115.980, z:11148.182	*ID de elemento*: 184090	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 530212	OAD - Nv.	Tipos de tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS

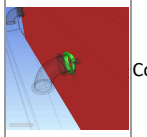
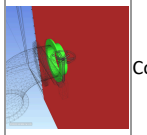
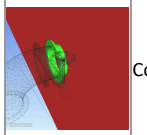
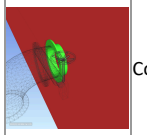
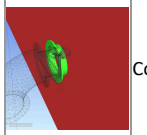
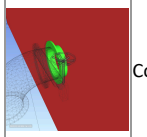
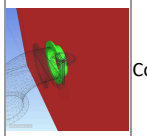
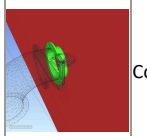
																	SANITARIAS
	Conflicto16	Resuelto	-0.053	D-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:37.880, y:-144.261, z:11148.245	*ID de elemento*: 184243	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 526937	OAD - Nv.	CAB-PTAP-REDUCTOR-DN110A50MM	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP _____ POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS
	Conflicto17	Resuelto	-0.032	D-11111 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:49	LIDER MEP	x:37.784, y:-148.734, z:11148.219	*ID de elemento*: 184243	OAD - Nv. + 3398.68	Hormigón-Viga rectangular	Sólido	*ID de elemento*: 528234	OAD - Nv.	CAB-PTAP-TEEPVCSANITARIO-DN50MM	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:05* Asignado a LIDER MEP _____ POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERÍAS SANITARIAS

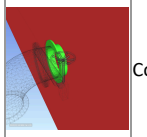
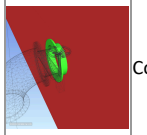
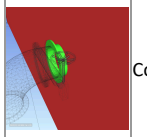
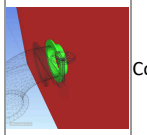
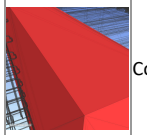
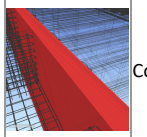
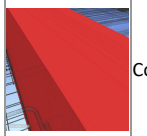
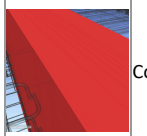
AUTODESK® NAVISWORKS®

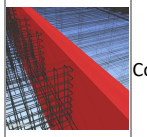
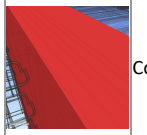
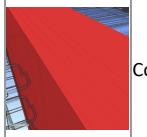
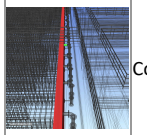
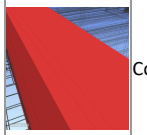
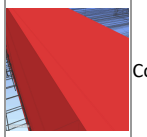
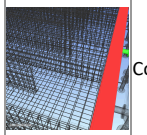
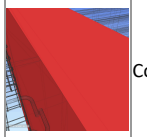
Informe de conflictos

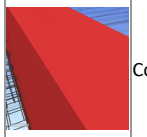
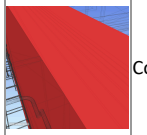
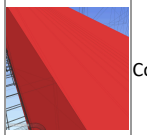
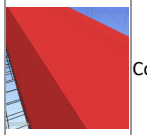
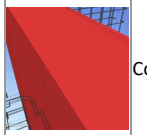
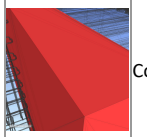
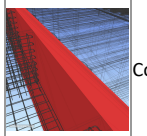
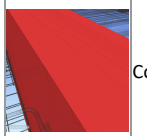
(2) 03_EST_MUROS vs 01_MEP_TUBERIAS A36	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	120	0	0	0	120	0	Estático	Aceptar

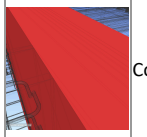
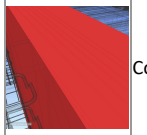
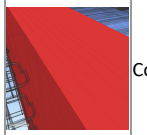
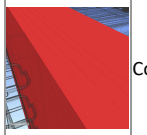
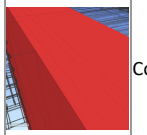
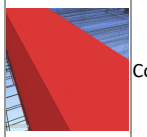
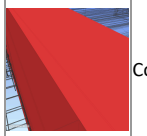
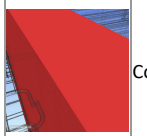
											Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Fecha de aprobación	Aprobado por	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto1	Aprobado	-0.478	35-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:109.309, y:50.323, z:11129.736	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187317	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto2	Aprobado	-0.475	34-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:107.731, y:50.321, z:11129.497	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187317	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto3	Aprobado	-0.475	34-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:107.769, y:50.321, z:11129.390	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187317	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto4	Aprobado	-0.413	37-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:130.143, y:50.323, z:11129.739	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cd9b	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto5	Aprobado	-0.413	33-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:88.475, y:50.323, z:11129.724	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cdcc	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto6	Aprobado	-0.413	31-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:67.642, y:50.323, z:11129.743	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 933	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

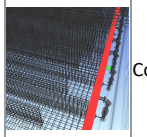
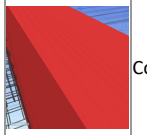
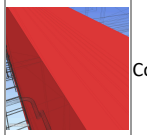
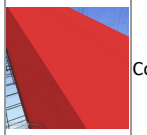
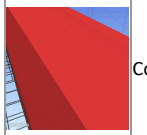
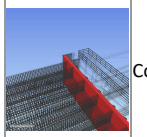
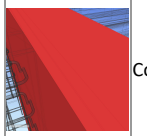
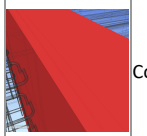
	Conflicto7	Aprobado	-0.413	29-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:46.822, y:50.323, z:11129.742	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 530603	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto8	Aprobado	-0.413	27-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:26.125, y:50.323, z:11129.738	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 528834	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto9	Aprobado	-0.410	37-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:130.143, y:50.321, z:11129.739	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cd9b	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto10	Aprobado	-0.410	33-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:88.475, y:50.321, z:11129.724	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cdcc	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto11	Aprobado	-0.410	31-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:67.642, y:50.321, z:11129.743	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 933	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto12	Aprobado	-0.410	29-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:46.822, y:50.321, z:11129.742	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 530603	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto13	Aprobado	-0.410	27-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:26.125, y:50.321, z:11129.738	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 528834	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto14	Aprobado	-0.410	37-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:130.143, y:50.321, z:11129.739	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cd9b	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

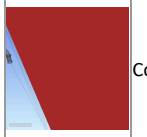
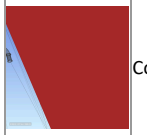
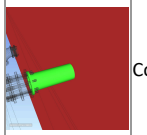
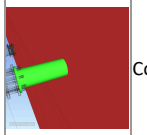
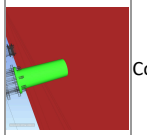
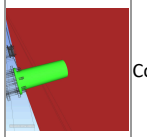
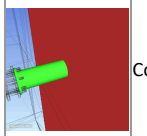
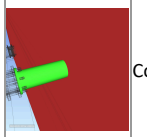
	Conflicto15	Aprobado	-0.410	33-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:88.475, y:50.321, z:11129.724	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cdcc	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto16	Aprobado	-0.410	31-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:67.642, y:50.321, z:11129.743	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 933	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto17	Aprobado	-0.410	29-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:46.822, y:50.321, z:11129.742	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 530603	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto18	Aprobado	-0.410	27-57 : AC-CCT - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:26.125, y:50.321, z:11129.738	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 528834	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto19	Aprobado	-0.404	26"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:146.511, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 460865	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto20	Aprobado	-0.404	26'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:139.523, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 460823	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto21	Aprobado	-0.404	25"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:133.453, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 460795	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto22	Aprobado	-0.404	24"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:125.675, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 460767	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

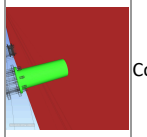
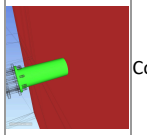
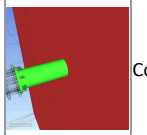
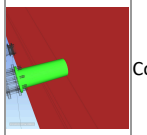
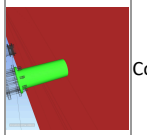
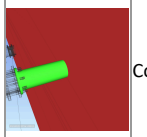
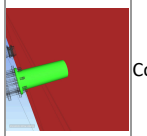
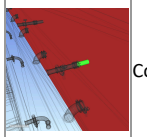
	Conflicto23	Aprobado	-0.404	23"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:118.598, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 460739	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto24	Aprobado	-0.404	22'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:113.011, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 460711	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto25	Aprobado	-0.404	21'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:108.368, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 460250	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto26	Aprobado	-0.404	M-12 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:102.642, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 460222	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto27	Aprobado	-0.404	M-60 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:97.129, y:-30.880, z:11147.288	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 531006	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto28	Aprobado	-0.404	19'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:87.853, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 530991	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto29	Aprobado	-0.404	18'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:80.607, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 530818	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto30	Aprobado	-0.404	17'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:73.253, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 530210	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

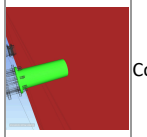
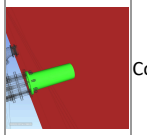
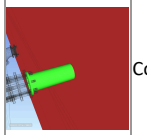
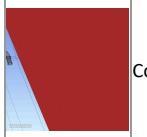
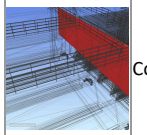
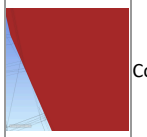
	Conflicto31	Aprobado	-0.404	12"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:47.356, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 528918	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto32	Aprobado	-0.404	11"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:42.375, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 528648	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto33	Aprobado	-0.404	10"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:34.813, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 528599	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto34	Aprobado	-0.404	9"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:26.295, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 528255	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto35	Aprobado	-0.404	9'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:17.788, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 528191	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto36	Aprobado	-0.404	26"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:146.511, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460865	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto37	Aprobado	-0.404	26'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:139.523, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460823	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto38	Aprobado	-0.404	25"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:133.453, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460795	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

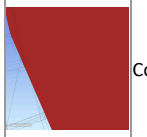
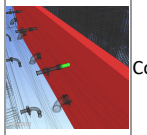
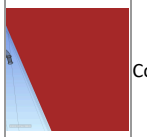
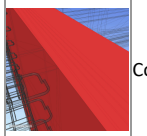
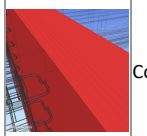
	Conflicto39	Aprobado	-0.404	24"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:125.675, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460767	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto40	Aprobado	-0.404	23"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:118.598, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460739	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto41	Aprobado	-0.404	22'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:113.011, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460711	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto42	Aprobado	-0.404	21'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:108.368, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460250	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto43	Aprobado	-0.404	M-12 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:102.642, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460222	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto44	Aprobado	-0.404	M-60 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:97.129, y:-30.880, z:11147.288	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 531006	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto45	Aprobado	-0.404	19'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:87.853, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 530991	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto46	Aprobado	-0.404	18'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:80.607, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 530818	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

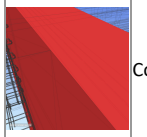
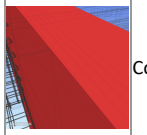
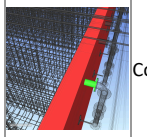
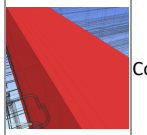
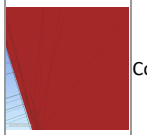
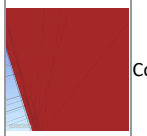
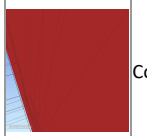
	Conflicto47	Aprobado	-0.404	17'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:73.253, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 530210	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto48	Aprobado	-0.404	12"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:47.356, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 528918	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto49	Aprobado	-0.404	11"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:42.375, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 528648	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto50	Aprobado	-0.404	10"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:34.813, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 528599	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto51	Aprobado	-0.404	9"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:26.295, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 528255	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto52	Aprobado	-0.404	9'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:17.788, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 528191	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto53	Aprobado	-0.392	16'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:68.132, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 530138	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto54	Aprobado	-0.392	16'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:68.132, y:-30.880, z:11147.014	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 530138	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

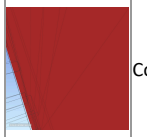
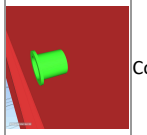
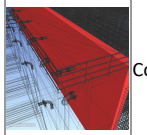
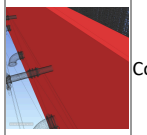
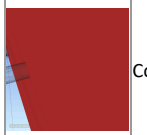
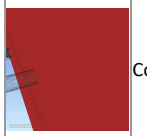
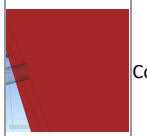
	Conflicto55	Aprobado	-0.378	R-32 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:87.348, y:44.415, z:11138.874	*ID de elemento*: 754478	SDM Nv. -3.75	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 514098	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto56	Aprobado	-0.378	R-32 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:87.348, y:44.415, z:11138.874	*ID de elemento*: 289565	SDM Nv. -3.75	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 514098	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto57	Aprobado	-0.368	34-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:108.167, y:50.323, z:11138.871	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520327	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto58	Aprobado	-0.365	35-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:108.781, y:50.321, z:11139.079	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520327	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto59	Aprobado	-0.365	35-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:108.781, y:50.321, z:11139.079	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520327	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto60	Aprobado	-0.365	29-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:46.258, y:50.323, z:11139.004	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519466	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto61	Aprobado	-0.364	27-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:25.594, y:50.323, z:11139.059	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519234	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto62	Aprobado	-0.362	29-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:46.240, y:50.321, z:11138.994	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519466	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

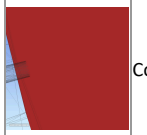
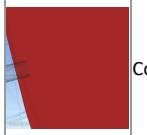
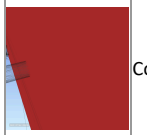
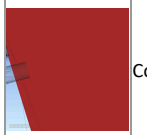
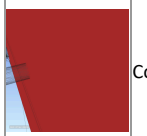
	Conflicto63	Aprobado	-0.362	29-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:46.240, y:50.321, z:11138.994	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519466	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto64	Aprobado	-0.361	27-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:25.576, y:50.321, z:11139.049	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519234	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto65	Aprobado	-0.361	27-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:25.576, y:50.321, z:11139.049	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519234	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto66	Aprobado	-0.354	31-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:67.094, y:50.323, z:11139.018	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519865	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto67	Aprobado	-0.351	31-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:67.094, y:50.321, z:11139.018	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519865	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto68	Aprobado	-0.351	31-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:67.094, y:50.321, z:11139.018	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519865	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto69	Aprobado	-0.349	37-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:129.598, y:50.323, z:11139.114	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520538	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto70	Aprobado	-0.346	37-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:129.598, y:50.321, z:11139.114	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520538	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

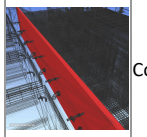
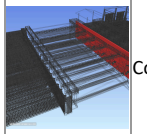
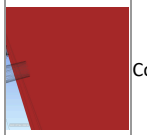
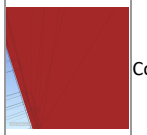
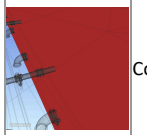
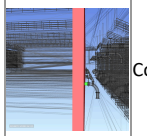
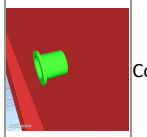
	Conflicto71	Aprobado	-0.346	37-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:129.598, y:50.321, z:11139.114	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520538	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto72	Aprobado	-0.332	R-34 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:108.179, y:44.415, z:11138.833	*ID de elemento*: 754478	SDM Nv. -3.75	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 515630	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto73	Aprobado	-0.332	R-34 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:108.179, y:44.415, z:11138.833	*ID de elemento*: 289565	SDM Nv. -3.75	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 515630	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto74	Aprobado	-0.329	32-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:87.332, y:50.321, z:11138.813	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520095	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto75	Aprobado	-0.329	32-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:87.332, y:50.321, z:11138.813	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520095	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto76	Aprobado	-0.329	R-28 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:45.676, y:44.415, z:11138.962	*ID de elemento*: 754478	SDM Nv. -3.75	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 512090	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto77	Aprobado	-0.329	R-28 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:45.676, y:44.415, z:11138.962	*ID de elemento*: 289565	SDM Nv. -3.75	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 512090	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto78	Aprobado	-0.329	R-26 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:24.992, y:44.415, z:11138.813	*ID de elemento*: 754478	SDM Nv. -3.75	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 511749	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

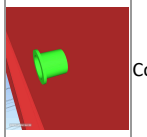
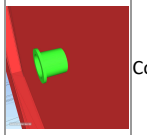
	Conflicto79	Aprobado	-0.329	R-26 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:24.992, y:44.415, z:11138.813	*ID de elemento*: 289565	SDM Nv. -3.75	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 511749	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto80	Aprobado	-0.326	32-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:87.332, y:50.323, z:11138.813	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520095	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto81	Aprobado	-0.318	R-30 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:66.511, y:44.415, z:11138.782	*ID de elemento*: 754478	SDM Nv. -3.75	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 513715	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto82	Aprobado	-0.318	R-30 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:66.511, y:44.415, z:11138.782	*ID de elemento*: 289565	SDM Nv. -3.75	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 513715	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto83	Aprobado	-0.313	R-36 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:129.016, y:44.415, z:11138.877	*ID de elemento*: 754478	SDM Nv. -3.75	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 515779	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto84	Aprobado	-0.313	R-36 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:129.016, y:44.415, z:11138.877	*ID de elemento*: 289565	SDM Nv. -3.75	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 515779	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto85	Aprobado	-0.291	13"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:53.166, y:-30.880, z:11146.898	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 529165	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto86	Aprobado	-0.291	13"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:53.166, y:-30.880, z:11146.898	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 529165	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

	Conflicto87	Aprobado	-0.245	14"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:57.353, y:-30.880, z:11146.778	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 529384	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto88	Aprobado	-0.245	14"-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:57.353, y:-30.880, z:11146.778	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 529384	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto89	Aprobado	-0.245	15'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:62.871, y:-30.880, z:11147.185	*ID de elemento*: 286932	FCD Nv. -5.00	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 529665	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto90	Aprobado	-0.245	15'-M : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:62.871, y:-30.880, z:11147.185	*ID de elemento*: 753860	FCD Nv. -5.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 529665	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto91	Aprobado	-0.189	Q-32 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:87.348, y:40.396, z:11130.676	*ID de elemento*: 169035	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cdd1	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto92	Aprobado	-0.184	Q-26 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:24.998, y:40.396, z:11130.687	*ID de elemento*: 169035	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187366	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto93	Aprobado	-0.184	Q-28 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:45.681, y:40.396, z:11130.721	*ID de elemento*: 169035	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187368	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto94	Aprobado	-0.184	Q-34 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:108.182, y:40.396, z:11130.666	*ID de elemento*: 169035	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187378	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

	Conflicto95	Aprobado	-0.184	Q-36 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:129.015, y:40.396, z:11130.670	*ID de elemento*: 169035	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cd98	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto96	Aprobado	-0.173	Q-31 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:67.144, y:40.478, z:11130.674	*ID de elemento*: 420523	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187370	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto97	Aprobado	-0.154	37-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:129.612, y:51.961, z:11138.675	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cd95	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto98	Aprobado	-0.151	37-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:129.613, y:51.964, z:11138.675	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cd95	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto99	Aprobado	-0.150	31-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:67.108, y:51.961, z:11138.579	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 522053	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto100	Aprobado	-0.150	31-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:67.108, y:51.961, z:11138.579	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 522053	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto101	Aprobado	-0.149	32-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:39	lizi_	x:87.373, y:51.964, z:11138.535	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 524405	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto102	Aprobado	-0.147	31-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:67.108, y:51.964, z:11138.578	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 522053	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

	Conflicto103	Aprobado	-0.146	32-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:87.374, y:51.961, z:11138.536	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 524405	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto104	Aprobado	-0.146	32-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:87.374, y:51.961, z:11138.536	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 524405	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto105	Aprobado	-0.139	27-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:25.590, y:51.961, z:11138.609	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 521391	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto106	Aprobado	-0.139	27-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:25.590, y:51.961, z:11138.609	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 521391	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto107	Aprobado	-0.138	29-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:46.254, y:51.961, z:11138.553	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 521831	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto108	Aprobado	-0.138	29-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:46.254, y:51.961, z:11138.553	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 521831	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto109	Aprobado	-0.136	27-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:25.590, y:51.964, z:11138.608	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 521391	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto110	Aprobado	-0.135	29-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:46.254, y:51.964, z:11138.552	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 521831	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

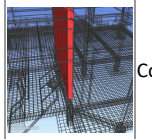
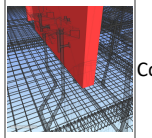
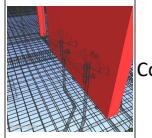
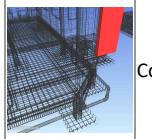
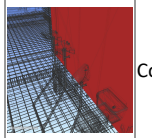
	Conflicto111	Aprobado	-0.135	35-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:108.777, y:51.961, z:11138.628	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520887	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto112	Aprobado	-0.135	35-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:108.777, y:51.961, z:11138.628	*ID de elemento*: 419081	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520887	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto113	Aprobado	-0.132	35-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:108.777, y:51.964, z:11138.627	*ID de elemento*: 753556	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520887	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto114	Aprobado	-0.114	Q-30 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:66.534, y:40.396, z:11130.628	*ID de elemento*: 169035	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187370	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto115	Aprobado	-0.110	37-57 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:129.612, y:51.961, z:11138.675	*ID de elemento*: 227515	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cd95	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto116	Aprobado	-0.107	Q-32 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:87.352, y:40.478, z:11130.633	*ID de elemento*: 420523	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cdd1	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto117	Aprobado	-0.102	Q-37 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:129.625, y:40.478, z:11130.629	*ID de elemento*: 420523	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*GUID*: fb9e9722-02a4-460d-b9b8-f53eaa58cd98	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto118	Aprobado	-0.102	Q-35 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:108.792, y:40.478, z:11130.625	*ID de elemento*: 420523	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187378	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

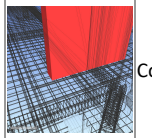
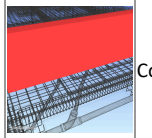
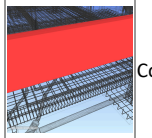
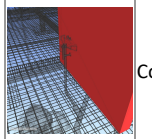
	Conflicto119	Aprobado	-0.102	Q-29 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:46.291, y:40.478, z:11130.680	*ID de elemento*: 420523	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187368	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO
	Conflicto120	Aprobado	-0.102	Q-27 : AC-SDM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:54	LIDER MEP	2024/8/15 03:38	lizi_	x:25.608, y:40.478, z:11130.646	*ID de elemento*: 420523	SDM Nv. -8.00	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187366	AC-SDM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:14* Asignado a LIDER MEP _____ VERIFICAR Y DAR SOLUCIÓN A LAS TUBERIAS DE ACERO QUE ATRAVIESAN EL MURO, TIPO PASAMURO

AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

(2) 03_EST_MUROS vs 02_MEP_TUBERIAS AC	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	9	0	0	0	9	0	Estático	Aceptar

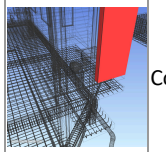
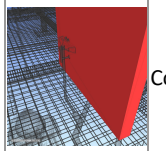
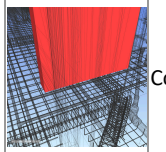
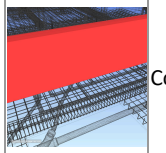
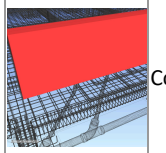
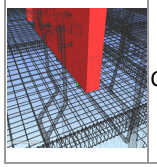
											Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Fecha de aprobación	Aprobado por	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto1	Aprobado	-0.066	C-2 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:0	LIDER MEP	2024/8/15 12:19	lizi_	x:27.330, y:-140.205, z:11150.525	*ID de elemento*: 182817	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 517835	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:17* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS INTERFERENCIAS QUE LAS TUBERIAS DE AC ESTAN PEROFRANDO EL MURO Y CAUSANDO INTERFERENCIA
	Conflicto2	Aprobado	-0.066	D-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:0	LIDER MEP	2024/8/15 12:19	lizi_	x:36.191, y:-146.438, z:11150.525	*ID de elemento*: 182838	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519294	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:17* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS INTERFERENCIAS QUE LAS TUBERIAS DE AC ESTAN PEROFRANDO EL MURO Y CAUSANDO INTERFERENCIA
	Conflicto3	Aprobado	-0.066	D-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:0	LIDER MEP	2024/8/15 12:19	lizi_	x:33.214, y:-146.405, z:11150.525	*ID de elemento*: 182838	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519248	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:17* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS INTERFERENCIAS QUE LAS TUBERIAS DE AC ESTAN PEROFRANDO EL MURO Y CAUSANDO INTERFERENCIA
	Conflicto4	Aprobado	-0.057	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:0	LIDER MEP	2024/8/15 12:19	lizi_	x:38.465, y:-112.674, z:11150.525	*ID de elemento*: 182819	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 512435	AC-BQM - Nv. +	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:17* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS INTERFERENCIAS QUE LAS TUBERIAS DE AC ESTAN PEROFRANDO EL MURO Y CAUSANDO INTERFERENCIA
	Conflicto5	Aprobado	-0.057	C-2 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:0	LIDER MEP	2024/8/15 12:19	lizi_	x:29.921, y:-140.166, z:11150.525	*ID de elemento*: 182817	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 518098	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:17* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS INTERFERENCIAS QUE LAS TUBERIAS DE AC ESTAN PEROFRANDO EL MURO Y CAUSANDO INTERFERENCIA

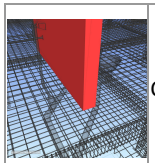
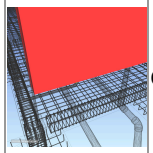
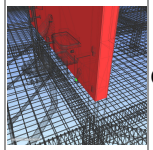
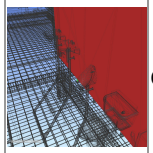
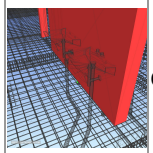
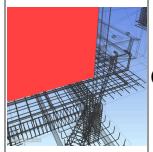
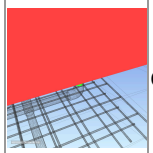
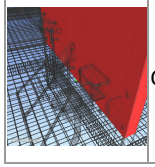
	Conflicto6	Aprobado	-0.057	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:0	LIDER MEP	2024/8/15 12:19	lizi_	x:38.153, y:-118.512, z:11150.525	*ID de elemento*: 200386	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 514111	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:17* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS INTERFERENCIAS QUE LAS TUBERIAS DE AC ESTAN PEROFRANDO EL MURO Y CAUSANDO INTERFERENCIA
	Conflicto7	Aprobado	-0.057	C-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:0	LIDER MEP	2024/8/15 12:19	lizi_	x:43.026, y:-129.874, z:11150.525	*ID de elemento*: 182818	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519865	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:17* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS INTERFERENCIAS QUE LAS TUBERIAS DE AC ESTAN PEROFRANDO EL MURO Y CAUSANDO INTERFERENCIA
	Conflicto8	Aprobado	-0.057	B-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:0	LIDER MEP	2024/8/15 12:19	lizi_	x:43.026, y:-127.381, z:11150.525	*ID de elemento*: 182818	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519754	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:17* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS INTERFERENCIAS QUE LAS TUBERIAS DE AC ESTAN PEROFRANDO EL MURO Y CAUSANDO INTERFERENCIA
	Conflicto9	Aprobado	-0.057	D-2 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:0	LIDER MEP	2024/8/15 12:19	lizi_	x:31.844, y:-157.618, z:11150.525	*ID de elemento*: 182839	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 511525	OAD - Nv.	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:17* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS INTERFERENCIAS QUE LAS TUBERIAS DE AC ESTAN PEROFRANDO EL MURO Y CAUSANDO INTERFERENCIA

AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

(2) 03_EST_MUROS vs 03_MEP_TUBERIAS AF	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	14	0	0	0	0	14	Estático	Aceptar

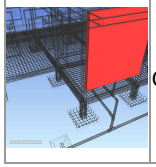
									Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto1	Resuelto	-0.151	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:01	LIDER MEP	x:38.111, y:-113.287, z:11150.525	*ID de elemento*: 182819	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520751	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:18* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERIAS DE AF, HAY INTERFERENCIA CON LOS MUROS
	Conflicto2	Resuelto	-0.118	D-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:01	LIDER MEP	x:32.315, y:-157.244, z:11150.525	*ID de elemento*: 182839	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 522000	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:18* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERIAS DE AF, HAY INTERFERENCIA CON LOS MUROS
	Conflicto3	Resuelto	-0.117	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:01	LIDER MEP	x:38.156, y:-117.930, z:11150.525	*ID de elemento*: 200386	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520556	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:18* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERIAS DE AF, HAY INTERFERENCIA CON LOS MUROS
	Conflicto4	Resuelto	-0.117	B-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:01	LIDER MEP	x:43.032, y:-128.140, z:11150.525	*ID de elemento*: 182818	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520320	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:18* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERIAS DE AF, HAY INTERFERENCIA CON LOS MUROS
	Conflicto5	Resuelto	-0.117	C-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:01	LIDER MEP	x:43.032, y:-130.633, z:11150.525	*ID de elemento*: 182818	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520488	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:18* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERIAS DE AF, HAY INTERFERENCIA CON LOS MUROS
	Conflicto6	Resuelto	-0.117	D-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:01	LIDER MEP	x:36.755, y:-146.473, z:11150.525	*ID de elemento*: 182838	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 521344	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:18* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERIAS DE AF, HAY INTERFERENCIA CON LOS MUROS

	Conflicto7	Resuelto	-0.115	D-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:01	LIDER MEP	x:36.226, y:-157.233, z:11150.525	*ID de elemento*: 182839	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 522036	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:18* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERIAS DE AF, HAY INTERFERENCIA CON LOS MUROS
	Conflicto8	Resuelto	-0.115	E-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:01	LIDER MEP	x:38.182, y:-161.305, z:11150.525	*ID de elemento*: 182814	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 519999	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:18* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERIAS DE AF, HAY INTERFERENCIA CON LOS MUROS
	Conflicto9	Resuelto	-0.115	C-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:01	LIDER MEP	x:36.358, y:-140.207, z:11150.525	*ID de elemento*: 182817	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 521185	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:18* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERIAS DE AF, HAY INTERFERENCIA CON LOS MUROS
	Conflicto10	Resuelto	-0.113	C-2 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:01	LIDER MEP	x:30.498, y:-140.263, z:11150.525	*ID de elemento*: 182817	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 521003	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:18* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERIAS DE AF, HAY INTERFERENCIA CON LOS MUROS
	Conflicto11	Resuelto	-0.102	D-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:01	LIDER MEP	x:33.873, y:-146.503, z:11150.525	*ID de elemento*: 182838	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 521379	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:18* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERIAS DE AF, HAY INTERFERENCIA CON LOS MUROS
	Conflicto12	Resuelto	-0.076	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:01	LIDER MEP	x:38.141, y:-115.950, z:11150.525	*ID de elemento*: 200386	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520844	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:18* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERIAS DE AF, HAY INTERFERENCIA CON LOS MUROS
	Conflicto13	Resuelto	-0.057	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:01	LIDER MEP	x:38.465, y:-112.674, z:11150.525	*ID de elemento*: 182819	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 512435	AC-BQM - Nv. +	PVC AGUA CALIENTE	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:18* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERIAS DE AF, HAY INTERFERENCIA CON LOS MUROS
	Conflicto14	Resuelto	-0.055	C-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:01	LIDER MEP	x:33.201, y:-140.174, z:11150.525	*ID de elemento*: 182817	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 524395	OAD - Nv.	PVC AGUA FRIA	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:18* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR VERIFICAR LAS TUBERIAS DE AF, HAY INTERFERENCIA CON LOS MUROS

AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

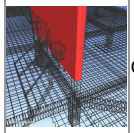
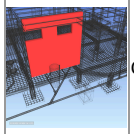
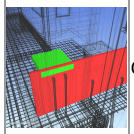
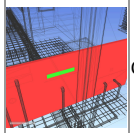
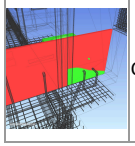
(2) 03_EST_MUROS vs 04_MEP_TUBERIAS SANITARIAS	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	1	0	1	0	0	0	Estático	Aceptar

									Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	**Nombre de conflicto**	**Estado**	**Distancia**	**Ubicación de rejilla**	**Descripción**	**Fecha de detección**	**Asignado a**	**Punto de conflicto**	**ID de elemento**	**Capa**	**Elemento Nombre**	**Elemento Tipo**	**ID de elemento**	**Capa**	**Elemento Nombre**	**Elemento Tipo**	**Comentarios**
	Conflicto1	Activo	-0.032	E-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:02	LIDER MEP	x:37.948, y:-161.256, z:11152.067	*ID de elemento*: 182814	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 520050	AC-BQM - Nv. +	Estándar	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:19* Asignado a LIDER MEP _____ POR FAVOR VERIFICAR LAS SOLUCIÓN A LA INTERFERENCIA PRESENTADA

AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

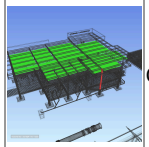
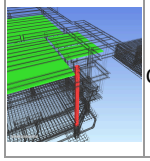
(2) 03_EST_MUROS vs 05_MEP_EQUIPOS PLOMERÍA	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	5	0	0	0	0	5	Estático	Aceptar

									Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto1	Resuelto	-0.530	C-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:03	LIDER MEP	x:37.405, y:-140.370, z:11151.275	*ID de elemento*: 182817	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:20* Asignado a LIDER MEP REVISAR INTERFERENCIAS CON EQUIPOS SANITARIOS				
	Conflicto2	Resuelto	-0.324	C-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:03	LIDER MEP	x:38.005, y:-140.370, z:11151.275	*ID de elemento*: 182815	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:20* Asignado a LIDER MEP REVISAR INTERFERENCIAS CON EQUIPOS SANITARIOS				
	Conflicto3	Resuelto	-0.131	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:03	LIDER MEP	x:37.817, y:-117.299, z:11153.403	*ID de elemento*: 392238	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187376	OAD - Nv.	560 mm x 560 mm - Público	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:20* Asignado a LIDER MEP REVISAR INTERFERENCIAS CON EQUIPOS SANITARIOS
	Conflicto4	Resuelto	-0.131	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:03	LIDER MEP	x:37.817, y:-115.660, z:11153.046	*ID de elemento*: 392238	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187375	AC-BQM - Nv. +	Público - 6,1 Lpf	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:20* Asignado a LIDER MEP REVISAR INTERFERENCIAS CON EQUIPOS SANITARIOS
	Conflicto5	Resuelto	-0.131	A-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:03	LIDER MEP	x:37.817, y:-114.484, z:11151.802	*ID de elemento*: 392238	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 187377	AC-BQM - Nv. +	CAB-PTAP-MEP-OAD-DUCHA-0.90x1.50m	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:20* Asignado a LIDER MEP REVISAR INTERFERENCIAS CON EQUIPOS SANITARIOS

AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

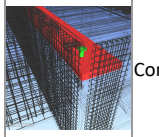
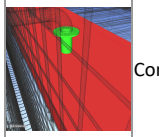
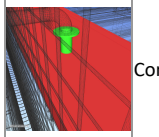
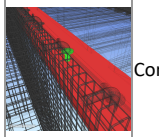
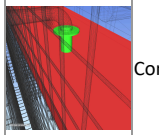
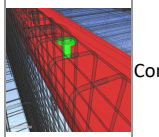
(1) 04_STR_COLUMNAS vs 08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	2	0	0	0	0	2	Estático	Aceptar

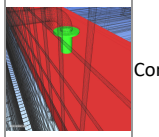
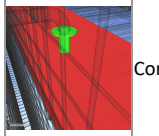
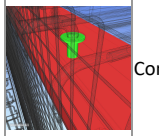
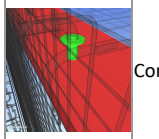
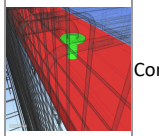
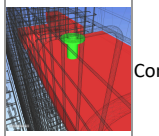
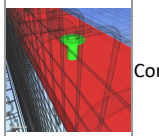
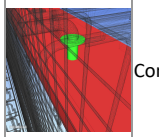
									Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	**Nombre de conflicto**	**Estado**	**Distancia**	**Ubicación de rejilla**	**Descripción**	**Fecha de detección**	**Asignado a**	**Punto de conflicto**	**ID de elemento**	**Capa**	**Elemento Nombre**	**Elemento Tipo**	**ID de elemento**	**Capa**	**Elemento Nombre**	**Elemento Tipo**	**Comentarios**
	Conflicto1	Resuelto	-0.265	C-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:30	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:42.604, y:-133.586, z:11161.188	*ID de elemento*: 191480	BQM Nv. + 3398.00	Acero, 45-345	Sólido	*ID de elemento*: 354110	OAD Nv. +0.68	Suelos por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:0* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR VERIFICAR EL NIVEL DE ESTRUCTURAS
	Conflicto2	Resuelto	-0.062	B-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:30	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:42.645, y:-120.410, z:11161.188	*ID de elemento*: 191490	BQM Nv. + 3398.00	Acero, 45-345	Sólido	*ID de elemento*: 354110	OAD Nv. +0.68	Suelos por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:0* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR VERIFICAR EL NIVEL DE ESTRUCTURAS

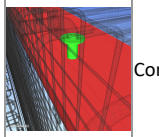
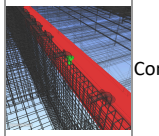
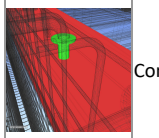
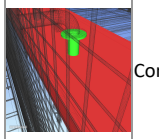
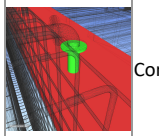
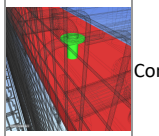
AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

(1) 06_EST_LOSA 15CM vs 01_MEP_TUBERIAS A36	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	20	0	0	0	19	1	Estático	Aceptar

											Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Fecha de aprobación	Aprobado por	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto1	Aprobado	-0.401	26"-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:146.519, y:-29.288, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460921	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto2	Aprobado	-0.399	23"-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:118.581, y:-29.285, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460865	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto3	Aprobado	-0.398	19'-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:87.878, y:-29.290, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460781	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto4	Aprobado	-0.397	25"-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:133.459, y:-29.289, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460893	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto5	Aprobado	-0.395	9"-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:26.297, y:-29.288, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460039	AC-BQM - Nv. +	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto6	Aprobado	-0.393	26'-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:139.521, y:-29.289, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460907	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES

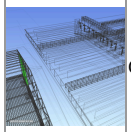
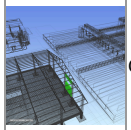
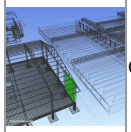
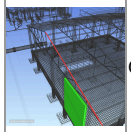
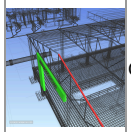
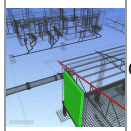
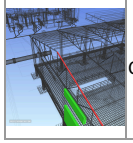
	Conflicto7	Aprobado	-0.392	18'-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:80.614, y:-29.292, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460767	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto8	Aprobado	-0.389	22'-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:113.028, y:-29.199, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460851	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto9	Aprobado	-0.389	15'-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:62.729, y:-29.367, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460725	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto10	Aprobado	-0.389	11"-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:41.922, y:-29.360, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460236	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto11	Aprobado	-0.389	14"-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:57.009, y:-29.364, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460711	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto12	Aprobado	-0.389	M-10 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:17.334, y:-29.363, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 456041	CCT Nv. + 3392	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto14	Aprobado	-0.389	10"-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:34.360, y:-29.359, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460222	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto15	Aprobado	-0.389	17'-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:72.786, y:-29.366, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460753	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES

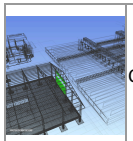
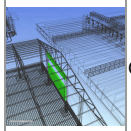
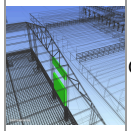
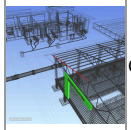
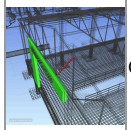
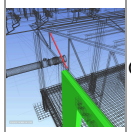
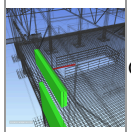
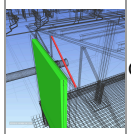
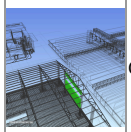
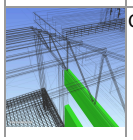
	Conflicto16	Aprobado	-0.389	16'-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:67.676, y:-29.361, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460739	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto17	Aprobado	-0.388	24'-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:125.231, y:-29.370, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460879	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto18	Aprobado	-0.343	21'-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:108.081, y:-29.036, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460823	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto19	Aprobado	-0.305	M-12 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:102.459, y:-29.521, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460809	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto20	Aprobado	-0.298	M-60 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:96.756, y:-29.433, z:11145.341	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460795	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES
	Conflicto13	Resuelto	-0.389	13"-M : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:36	LIDER MEP	2024/8/15 03:47	lizi_	x:53.181, y:-29.367, z:11144.521	*ID de elemento*: 324112	FCD Nv. -1.45 (3396.55)	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 460697	OAD - Nv.	Tubería	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:37* Asignado a LIDER MEP POR FAVOR REVISAR LOS PASAMUROS DE LAS TUBERIAS QUE ESTAN INTERFIRIENDO CON LOS LAS LOSAS SUPERIORES

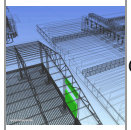
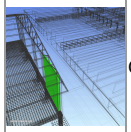
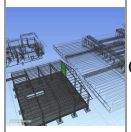
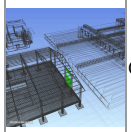
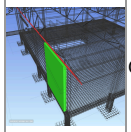
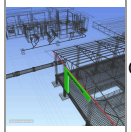
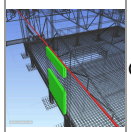
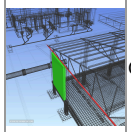
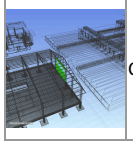
AUTODESK® NAVISWORKS®

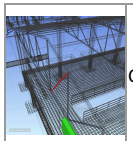
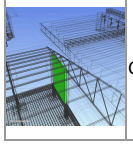
Informe de conflictos

(3) 08_STR_CERCHAS vs 01_ARQ_MUROS ARQUITECTÓNICOS	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	28	0	0	0	0	28	Estático	Aceptar

									Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto4	Resuelto	-0.216	H-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:92.232, y:-104.731, z:11165.224	*ID de elemento*: 182885	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				
	Conflicto5	Resuelto	-0.216	I-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:115.197, y:-104.731, z:11168.521	*ID de elemento*: 182887	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				
	Conflicto6	Resuelto	-0.215	J-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:126.122, y:-104.731, z:11165.757	*ID de elemento*: 182888	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				
	Conflicto7	Resuelto	-0.210	J-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:126.122, y:-159.722, z:11165.650	*ID de elemento*: 289855	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182882	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto9	Resuelto	-0.210	I-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:113.721, y:-159.722, z:11168.700	*ID de elemento*: 289855	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182881	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto13	Resuelto	-0.210	G-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:83.144, y:-159.722, z:11162.899	*ID de elemento*: 289854	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182879	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto14	Resuelto	-0.206	I-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:115.197, y:-159.722, z:11168.337	*ID de elemento*: 289855	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182880	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ

	Conflicto15	Resuelto	-0.201	I-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:113.721, y:-104.750, z:11168.680	*ID de elemento*: 182886	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				
	Conflicto16	Resuelto	-0.184	I-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:113.721, y:-104.767, z:11166.014	*ID de elemento*: 182886	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				
	Conflicto17	Resuelto	-0.184	J-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:124.646, y:-104.767, z:11164.515	*ID de elemento*: 182887	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				
	Conflicto18	Resuelto	-0.174	H-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:93.708, y:-159.703, z:11165.445	*ID de elemento*: 289854	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182881	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto19	Resuelto	-0.174	I-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:113.721, y:-159.686, z:11166.057	*ID de elemento*: 289863	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182881	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto20	Resuelto	-0.174	H-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:93.708, y:-159.686, z:11162.101	*ID de elemento*: 289872	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182881	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto21	Resuelto	-0.174	J-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:124.646, y:-159.686, z:11164.515	*ID de elemento*: 289870	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182880	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto22	Resuelto	-0.174	H-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:92.232, y:-159.686, z:11162.800	*ID de elemento*: 289872	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182879	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto23	Resuelto	-0.172	H-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:93.708, y:-104.750, z:11165.445	*ID de elemento*: 182886	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				
	Conflicto25	Resuelto	-0.155	H-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:93.708, y:-104.796, z:11162.138	*ID de elemento*: 182886	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE				

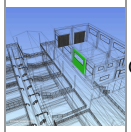
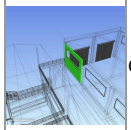
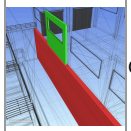
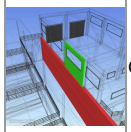
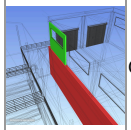
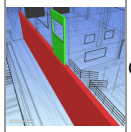
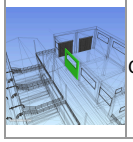
												LOS MUROS ARQ				
	Conflicto26	Resuelto	-0.132	I-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:115.197, y:-104.767, z:11167.866	*ID de elemento*: 182887	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				
	Conflicto1	Resuelto	-0.125	K-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:137.441, y:-104.920, z:11161.653	*ID de elemento*: 182888	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				
	Conflicto2	Resuelto	-0.125	H-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:92.232, y:-104.750, z:11161.653	*ID de elemento*: 182885	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				
	Conflicto3	Resuelto	-0.125	I-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:115.197, y:-104.920, z:11161.653	*ID de elemento*: 182887	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				
	Conflicto8	Resuelto	-0.125	K-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:137.441, y:-159.703, z:11161.653	*ID de elemento*: 289853	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182882	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto10	Resuelto	-0.125	H-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:93.708, y:-159.533, z:11161.653	*ID de elemento*: 289853	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182881	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto11	Resuelto	-0.125	J-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:124.646, y:-159.703, z:11161.653	*ID de elemento*: 289853	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182880	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto12	Resuelto	-0.125	H-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:92.232, y:-159.533, z:11161.653	*ID de elemento*: 289853	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182879	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto24	Resuelto	-0.125	I-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:113.721, y:-104.750, z:11161.653	*ID de elemento*: 182886	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				

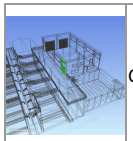
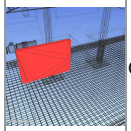
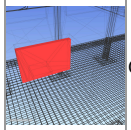
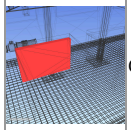
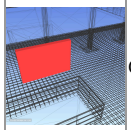
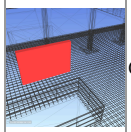
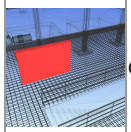
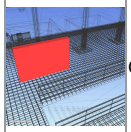
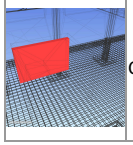
	Conflicto27	Resuelto	-0.122	I-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:115.197, y:-159.686, z:11167.873	*ID de elemento*: 289863	BQM - Nv. +3402.11	Metal - Acero - 345 MPa	Sólido	*ID de elemento*: 182880	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA _____ POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES D LOS MUROS ARQ
	Conflicto28	Resuelto	-0.087	H-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:31	LIDER DE ARQUITECTURA	x:92.232, y:-104.767, z:11162.800	*ID de elemento*: 182885	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:34* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA _____ POR FAVOR VERIFICAR LOS NIVELES DE LOS MUROS ARQ				

AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

(2) 03_EST_MUROS vs 01_ARQ_MUROS ARQUITECTÓNICOS	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	16	0	0	0	0	16	Estático	Aceptar

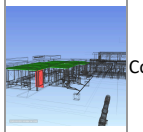
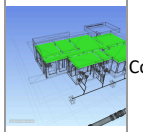
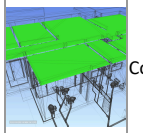
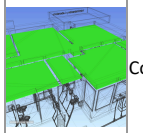
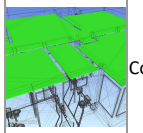
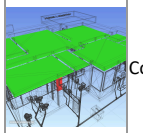
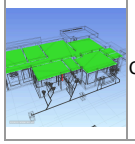
									Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto1	Resuelto	-0.656	U-40 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:70.278, y:94.940, z:11145.013	*ID de elemento*: 420912	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ				
	Conflicto2	Resuelto	-0.656	U-42 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:23.356, y:94.940, z:11145.013	*ID de elemento*: 420719	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ				
	Conflicto3	Resuelto	-0.656	U-40 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:67.673, y:94.370, z:11145.013	*ID de elemento*: 512971	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 420818	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ
	Conflicto4	Resuelto	-0.656	U-40 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:69.314, y:94.940, z:11145.013	*ID de elemento*: 512971	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 420912	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ
	Conflicto5	Resuelto	-0.656	U-41 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:43.816, y:94.940, z:11145.013	*ID de elemento*: 512971	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 420719	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ
	Conflicto6	Resuelto	-0.656	W-56 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:102.544, y:94.940, z:11145.013	*ID de elemento*: 512971	FLT Nv. -8.00 (3390)	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 418756	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ
	Conflicto7	Resuelto	-0.566	U-41 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:46.348, y:94.854, z:11145.013	*ID de elemento*: 420818	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ				

	Conflicto8	Resuelto	-0.520	W-56 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:102.614, y:94.808, z:11145.013	*ID de elemento*: 418756	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ
	Conflicto9	Resuelto	-0.464	H-7 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:88.841, y:-145.568, z:11148.950	*ID de elemento*: 438381	BQM Nv. + 3398.00	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ
	Conflicto10	Resuelto	-0.464	H-6 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:88.841, y:-133.756, z:11148.950	*ID de elemento*: 437924	BQM Nv. + 3398.00	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ
	Conflicto11	Resuelto	-0.464	H-7 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:88.841, y:-145.568, z:11148.950	*ID de elemento*: 438381	BQM Nv. + 3398.00	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ
	Conflicto12	Resuelto	-0.411	H-6 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:96.661, y:-133.756, z:11148.950	*ID de elemento*: 438082	BQM Nv. + 3398.00	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ
	Conflicto13	Resuelto	-0.411	H-6 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:96.661, y:-133.756, z:11148.950	*ID de elemento*: 438082	BQM Nv. + 3398.00	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ
	Conflicto14	Resuelto	-0.411	H-7 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:96.661, y:-145.568, z:11148.950	*ID de elemento*: 438382	BQM Nv. + 3398.00	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ
	Conflicto15	Resuelto	-0.411	H-7 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:97.244, y:-145.568, z:11148.950	*ID de elemento*: 438382	BQM Nv. + 3398.00	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ
	Conflicto16	Resuelto	-0.411	H-6 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:51	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:89.443, y:-133.756, z:11148.950	*ID de elemento*: 437924	BQM Nv. + 3398.00	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:07* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ VERIFICAR LOS MUROS EXISTEN INTERFERENCIAS CON LOS MUROS ARQ

AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

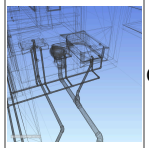
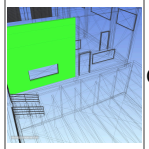
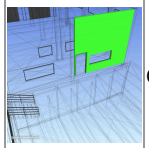
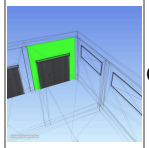
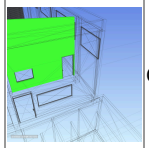
(1) 03_EST_MUROS vs 08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	7	0	0	0	0	7	Estático	Aceptar

									Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto3	Resuelto	-1.477	E-2 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:28	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:21.159, y:-170.542, z:11161.188	*ID de elemento*: 366821	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 354110	OAD Nv. +0.68	Suelos por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:58* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS VERIFICAR EL NIVEL DE LOS MUROS ESTA INTERFIRIENDO CON EL TUMBADO
	Conflicto1	Resuelto	-1.477	D-2 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:28	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:31.645, y:-151.853, z:11161.188	*ID de elemento*: 354110	OAD Nv. +0.68	Suelos por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:58* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS VERIFICAR EL NIVEL DE LOS MUROS ESTA INTERFIRIENDO CON EL TUMBADO				
	Conflicto2	Resuelto	-1.477	D-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:28	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:34.421, y:-156.484, z:11161.188	*ID de elemento*: 354110	OAD Nv. +0.68	Suelos por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:58* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS VERIFICAR EL NIVEL DE LOS MUROS ESTA INTERFIRIENDO CON EL TUMBADO				
	Conflicto4	Resuelto	-1.477	C-2 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:28	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:31.879, y:-142.010, z:11161.188	*ID de elemento*: 354110	OAD Nv. +0.68	Suelos por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:58* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS VERIFICAR EL NIVEL DE LOS MUROS ESTA INTERFIRIENDO CON EL TUMBADO				
	Conflicto5	Resuelto	-1.477	D-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:28	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:34.503, y:-145.103, z:11161.188	*ID de elemento*: 354110	OAD Nv. +0.68	Suelos por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:58* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS VERIFICAR EL NIVEL DE LOS MUROS ESTA INTERFIRIENDO CON EL TUMBADO				
	Conflicto6	Resuelto	-1.312	D-2 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:28	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:32.043, y:-148.333, z:11161.188	*ID de elemento*: 182845	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 354110	OAD Nv. +0.68	Suelos por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:58* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS VERIFICAR EL NIVEL DE LOS MUROS ESTA INTERFIRIENDO CON EL TUMBADO
	Conflicto7	Resuelto	-0.656	D-2 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:28	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:31.387, y:-147.916, z:11161.188	*ID de elemento*: 182846	OAD Nv. +0.68	Muro por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 354110	OAD Nv. +0.68	Suelos por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:58* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS VERIFICAR EL NIVEL DE LOS MUROS ESTA INTERFIRIENDO CON EL TUMBADO

AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

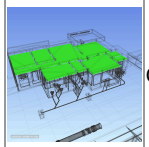
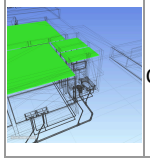
(3) 04_STR_COLUMNAS vs 01_ARQ_MUROS ARQUITECTÓNICOS	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	5	0	0	0	0	5	Estático	Aceptar

									Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto1	Resuelto	-0.246	W-44 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:18	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:103.270, y:140.462, z:11142.717	*ID de elemento*: 416278	CCG Nv. -1.80	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR LA INTERFERENCIA CON LOS MUROS ARQUITECTONICOS				
	Conflicto2	Resuelto	-0.246	W-50 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:18	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:103.281, y:117.578, z:11142.717	*ID de elemento*: 416447	CCG Nv. -1.80	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR LA INTERFERENCIA CON LOS MUROS ARQUITECTONICOS				
	Conflicto3	Resuelto	-0.246	W-50 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:18	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:103.626, y:118.890, z:11142.717	*ID de elemento*: 416278	CCG Nv. -1.80	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR LA INTERFERENCIA CON LOS MUROS ARQUITECTONICOS				
	Conflicto4	Resuelto	-0.082	S-42 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:18	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:22.372, y:140.298, z:11142.717	*ID de elemento*: 419790	CCG Nv. -2.65	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR LA INTERFERENCIA CON LOS MUROS ARQUITECTONICOS				
	Conflicto5	Resuelto	-0.077	38-44 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:18	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:91.295, y:140.367, z:11142.717	*ID de elemento*: 419081	CCG Nv. -1.80	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 02:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR LA INTERFERENCIA CON LOS MUROS ARQUITECTONICOS				

AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

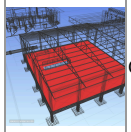
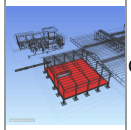
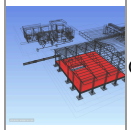
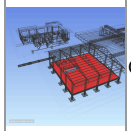
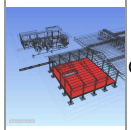
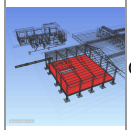
(1) 04_STR_COLUMNAS vs 08_ARQ_ACABADOS DE TUMBADOS	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	2	0	0	0	0	2	Estático	Aceptar

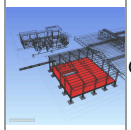
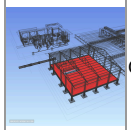
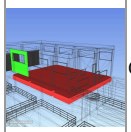
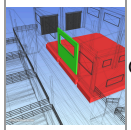
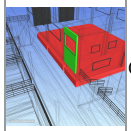
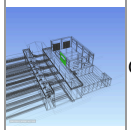
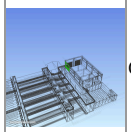
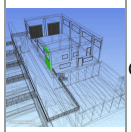
									Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto1	Resuelto	-0.265	C-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:30	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:42.604, y:-133.586, z:11161.188	*ID de elemento*: 354110	OAD Nv. +0.68	Suelos por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:0* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR VERIFICAR EL NIVEL DE ESTRUCTURAS				
	Conflicto2	Resuelto	-0.062	B-11111 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 01:30	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:42.645, y:-120.410, z:11161.188	*ID de elemento*: 354110	OAD Nv. +0.68	Suelos por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:0* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR VERIFICAR EL NIVEL DE ESTRUCTURAS				

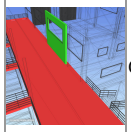
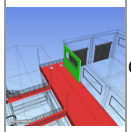
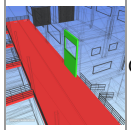
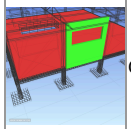
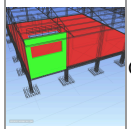
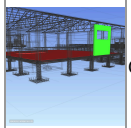
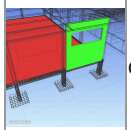
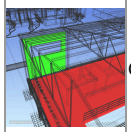
AUTODESK® NAVISWORKS®

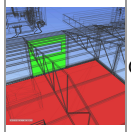
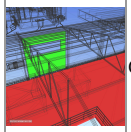
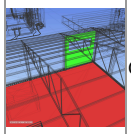
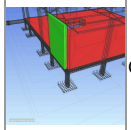
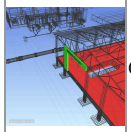
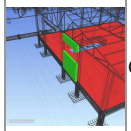
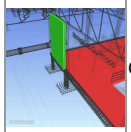
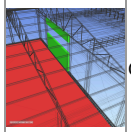
Informe de conflictos

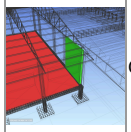
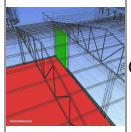
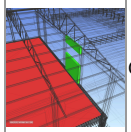
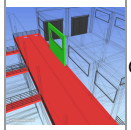
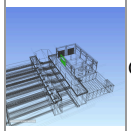
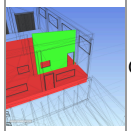
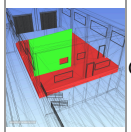
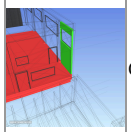
(2) 06_EST_LOSA_15cm vs 01_ARQ_MUROS ARQUITECTÓNICOS	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	42	0	0	0	0	42	Estático	Aceptar

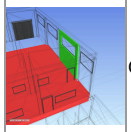
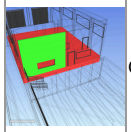
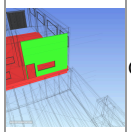
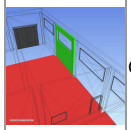
									Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	Nombre de conflicto	Estado	Distancia	Ubicación de rejilla	Descripción	Fecha de detección	Asignado a	Punto de conflicto	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Capa	Elemento Nombre	Elemento Tipo	Comentarios
	Conflicto1	Resuelto	-0.656	H-7 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:89.443, y:-150.604, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR				
	Conflicto2	Resuelto	-0.656	H-6 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:88.787, y:-133.756, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR				
	Conflicto3	Resuelto	-0.656	H-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:95.859, y:-153.442, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR				
	Conflicto4	Resuelto	-0.656	H-7 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:97.317, y:-146.443, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR				
	Conflicto5	Resuelto	-0.656	H-7 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:89.443, y:-141.630, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR				
	Conflicto6	Resuelto	-0.656	H-7 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:97.317, y:-141.319, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR				

	Conflicto7	Resuelto	-0.656	H-7 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:89.443, y:-141.630, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR				
	Conflicto8	Resuelto	-0.656	H-7 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:94.270, y:-144.911, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR				
	Conflicto9	Resuelto	-0.656	U-40 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:59.143, y:94.940, z:11142.717	*ID de elemento*: 423877	CCG Nv. -1.80	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 420818	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto10	Resuelto	-0.656	U-39 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:77.844, y:94.940, z:11142.717	*ID de elemento*: 423877	CCG Nv. -1.80	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 420912	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto11	Resuelto	-0.656	38-56 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:92.309, y:94.940, z:11142.717	*ID de elemento*: 423877	CCG Nv. -1.80	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 418756	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto12	Resuelto	-0.656	U-39 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:90.639, y:94.370, z:11145.013	*ID de elemento*: 420912	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR				
	Conflicto13	Resuelto	-0.656	U-42 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:24.299, y:94.940, z:11145.013	*ID de elemento*: 420719	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR				
	Conflicto14	Resuelto	-0.656	38-56 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:92.279, y:94.940, z:11145.013	*ID de elemento*: 418756	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR				

	Conflicto15	Resuelto	-0.656	U-39 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:90.639, y:94.370, z:11145.013	*ID de elemento*: 515002	FLT Nv. -0.75	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 420912	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto16	Resuelto	-0.656	U-42 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:24.299, y:94.940, z:11145.013	*ID de elemento*: 515002	FLT Nv. -0.75	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 420719	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto17	Resuelto	-0.656	38-56 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:92.279, y:94.940, z:11145.013	*ID de elemento*: 515002	FLT Nv. -0.75	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 418756	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto18	Resuelto	-0.656	K-7 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:138.589, y:-145.585, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182889	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto19	Resuelto	-0.656	K-7 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:138.621, y:-146.569, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182890	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto20	Resuelto	-0.656	K-5 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:138.621, y:-118.879, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182892	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto21	Resuelto	-0.656	K-5 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:138.589, y:-117.894, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182891	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto22	Resuelto	-0.649	G-7 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:81.995, y:-146.569, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182913	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR

	Conflicto23	Resuelto	-0.649	G-5 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:81.995, y:-118.879, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182884	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto24	Resuelto	-0.649	G-6 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:81.995, y:-132.724, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182883	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto25	Resuelto	-0.649	G-5 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:81.963, y:-117.894, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182912	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto26	Resuelto	-0.640	K-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:136.810, y:-159.512, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182882	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto27	Resuelto	-0.640	H-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:93.920, y:-159.512, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182881	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto28	Resuelto	-0.640	I-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:116.056, y:-159.512, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182880	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto29	Resuelto	-0.640	H-8 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:92.232, y:-159.512, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182879	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto30	Resuelto	-0.609	I-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:111.901, y:-104.951, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182886	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR

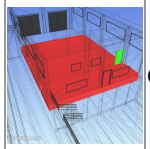
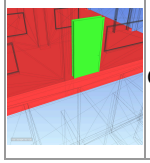
	Conflicto31	Resuelto	-0.609	J-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:126.122, y:-104.951, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182888	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto32	Resuelto	-0.609	H-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:91.829, y:-104.951, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182885	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto33	Resuelto	-0.609	I-4 : AC-BQM - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:115.197, y:-104.951, z:11148.950	*ID de elemento*: 532399	FCD Nv. +0.35	Hormigón	Sólido	*ID de elemento*: 182887	BQM - Nv. +0.00 (3398)	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto34	Resuelto	-0.589	U-40 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:67.673, y:94.876, z:11145.833	*ID de elemento*: 515002	FLT Nv. -0.75	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 420818	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto35	Resuelto	-0.589	U-40 : AC-CCG - Nv. +	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:67.673, y:94.876, z:11145.833	*ID de elemento*: 420818	CCG Nv. -0.75	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR				
	Conflicto36	Resuelto	-0.328	38-46 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:91.295, y:134.893, z:11142.717	*ID de elemento*: 423877	CCG Nv. -1.80	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 419081	CCG Nv. -1.80	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto37	Resuelto	-0.328	38-51 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:91.295, y:113.707, z:11142.717	*ID de elemento*: 423877	CCG Nv. -1.80	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 418941	CCG Nv. -1.80	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto38	Resuelto	-0.328	38-44 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:97.447, y:141.364, z:11142.717	*ID de elemento*: 423877	CCG Nv. -1.80	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 415825	CCG Nv. -1.80	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR

	Conflicto39	Resuelto	-0.328	S-39 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:77.844, y:141.364, z:11142.717	*ID de elemento*: 423877	CCG Nv. -1.80	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 419353	CCG Nv. -1.80	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto40	Resuelto	-0.328	W-50 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:103.926, y:117.578, z:11142.717	*ID de elemento*: 423877	CCG Nv. -1.80	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 416447	CCG Nv. -1.80	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto41	Resuelto	-0.328	W-44 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:103.270, y:139.942, z:11142.717	*ID de elemento*: 423877	CCG Nv. -1.80	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 416278	CCG Nv. -1.80	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR
	Conflicto42	Resuelto	-0.328	S-40 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:07	LIDER DE ESTRUCTURAS	x:59.143, y:141.364, z:11142.717	*ID de elemento*: 423877	CCG Nv. -1.80	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 420523	CCG Nv. -1.80	Muro por defecto	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:22* Asignado a LIDER DE ESTRUCTURAS _____ POR FAVOR REVISAR EL NIVEL DE LOS MUROS EXISTE INTERFERENCIA CON LA LOSA SUPERIOR

AUTODESK® NAVISWORKS®

Informe de conflictos

(2) 06_EST_LOSA_15cm vs 03_ARQ_PUERTAS	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	2	0	0	0	0	2	Estático	Aceptar

									Elemento 1				Elemento 2				
Imagen	**Nombre de conflicto**	**Estado**	**Distancia**	**Ubicación de rejilla**	**Descripción**	**Fecha de detección**	**Asignado a**	**Punto de conflicto**	**ID de elemento**	**Capa**	**Elemento Nombre**	**Elemento Tipo**	**ID de elemento**	**Capa**	**Elemento Nombre**	**Elemento Tipo**	**Comentarios**
	Conflicto1	Resuelto	-0.328	38-44 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:14	LIDER DE ARQUITECTURA	x:91.295, y:140.048, z:11142.717	*ID de elemento*: 423877	CCG Nv. -1.80	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 424330	CCG Nv. -1.80	Cherry	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:27* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA _____ POR FAVOR VERIFICAR LA ALTURA DE LAS PUERTAS
	Conflicto2	Resuelto	-0.328	W-50 : CCT Nv. + 3392	Estático	2024/8/15 02:14	LIDER DE ARQUITECTURA	x:103.926, y:119.206, z:11142.717	*ID de elemento*: 423877	CCG Nv. -1.80	Suelos por defecto	Sólido	*ID de elemento*: 424173	CCG Nv. -1.80	Cherry	Sólido	*#0 - lizi_ - 2024/8/15 03:27* Asignado a LIDER DE ARQUITECTURA _____ POR FAVOR VERIFICAR LA ALTURA DE LAS PUERTAS

Autodesk Model Checker para Revit

Título	Revit Model Best Practices for Revit 2024
Fecha	martes, 16 de julio de 2024
Autor	Autodesk
Descripción	Series of checks to review modeling best practices and integrity

CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZZ-001.V3

100%

Resumen de chequeos	106 chequeos, 21 (100%) Pass, 0 FAIL, cuenta/lista 68, 17 no ejecutado
Fecha del informe	jueves, 15 de agosto de 2024 - 8:23:33
Revit FilePath	C:\Users\lizi_\Downloads\COORD\CAB-PTAP-MEP-RVT-ZZZ-001.V3.rvt
Archivo Checkset	https://interoperability.autodesk.com/modelchecker/hostedchecks/bestpractices-2024.xml

Revit Model Best Practices

106 chequeos, 21 (100%) Pass, 0 FAIL, cuenta/lista 68, 17 no ejecutado

Model Performance

8 chequeos, cuenta/lista 8

Checks in this section help monitor the result of actions taken over the course of a model's development, which can directly impact the model's performance. Proper management of these items can improve model performance.

File Size

RESULT of the file sizes for all reported Revit models in MB (megabytes).

Resultado: 9,48 MB

Warnings

COUNT of all warnings in the model. Too many unresolved warnings can cause performance issues in a Revit model.

Contar: 40

Loadable Families

RESULT and LIST of the families in the project ordered by file size. **WARNING** Running this check can take a significant amount of time, depending on how many loadable families the model has.

Resultado: 25.356 KB

Nombre	Valor
Válvula mariposa2.0001	656 KB
Válvula mariposa2	656 KB
Válvula mariposa	656 KB
Union mecánica asimetrica Acero-PVC, DN=200 mm, acero clase 16	656 KB
Válvula mariposa d150mm	656 KB
Medidor de caudar ultrasónico	576 KB
Junta de desmontaje4	564 KB
Union S21-S22	560 KB
M_Urinario - De pared	548 KB
M_Sanitario con te doble con reducción - PVC - Serie 40 - DWV	532 KB
Grifo1	524 KB
M_Lavabo - Rectangular	524 KB

Purgeable Elements

COUNT of all elements that can be purged from a Revit model. A large number of unneeded elements can increase the model size with no benefit.

Contar: 1

Non built-in Object Styles

COUNT and LIST of all non built-in categories and sub-categories in a Revit model. A large number of these items may be indicative of an imported CAD file. Importing CAD files is not recommended for most workflows.

Contar: 1

Nombre
Importaciones en familias

Model Groups

COUNT of all model group elements in the model. Too many model groups can be an indication of improper modeling techniques.

Contar: 0

Detail Groups

COUNT of all detail group elements in the model. Too many detail groups can be an indication of improper modeling techniques.

Contar: 0

In-Place Families

COUNT of all in-place family elements in the model. In-place families can signifcantly impact model size and performance and should be used sparingly.

Contar: 0

Project Settings

17 chequeos, 9 (100%) Pass, 0 FAIL, cuenta/lista 8

Checks in this section are related to settings that can be configured at a project level, which may need to be verified for compliance with standards defined for the project.

Revit Version
LIST of the version and build data of Revit running the check.
Resultado: Autodesk Revit 2024 24.2.10.64

Design Options
COUNT and LIST of all elements created in each design option of the model.
Contar: 0

Elements Per Phase
COUNT and LIST of all elements in each phase of the model.
Contar: 781

Contar	Nombre
781	Nueva construcción
0	Existente

Worksets
COUNT and LIST of all user worksets in the model or indicates '*Not Workshared*' if worksharing is not enabled.
Resultado: * no Workshared *

Project Information
COUNT and LIST of all parameters and values attached to Project Information for a project except those associated with Revit Extensions (starting with 'Extensions').
Contar: 18

Nombre	Valor
Autor	

Categoría	
Categoría	
Descripción de organización	
Dirección de proyecto	Introduzca dirección aquí
Estado de proyecto	Estado de proyecto
Fecha de emisión de proyecto	Fecha de emisión
IfcBuilding GUID	
IfcProject GUID	
IfcSite GUID	
Nombre de cliente	Propietario
Nombre de familia	

Project Coordinates

COUNT and LIST of the coordinate values of the survey and project base points, elevation, and true north.

Contar: 5

Nombre	Valor
Punto base del proyecto coordenada	0.00 m E/W | 0.00 m N/S
Punto base del proyecto elevación	0.00 m
Punto base del proyecto rotación	0.00°
Punto de la encuesta coordenada	0.00 m E/W | 0.00 m N/S
Punto de la encuesta elevación	0.00 m

Survey Point - N/S

PASS/FAIL check to determine if the N/S value for the Survey Point is at the designated location. Value is defined by User Input and should match the "AsDouble" value for validation. Use the RevitLookup add-in to identify the "AsDouble" value.

Contar: 0

Survey Point - E/W
PASS/FAIL check to determine if the E/W value for the Survey Point is at the designated location. Value is defined by User Input and should match the "AsDouble" value for validation. Use the RevitLookup add-in to identify the "AsDouble" value.
Contar: 0

Survey Point - Elev
PASS/FAIL check to determine if the Elev value for the Survey Point is at the designated location. Value is defined by User Input and should match the "AsDouble" value for validation. Use the RevitLookup add-in to identify the "AsDouble" value.
Contar: 0

Survey Point - Latitude
PASS/FAIL check to determine if the Latitude value for the Survey Point is at the designated location. Provide degree value in radians (1 deg = 0.0174533 rad). Value is defined by User Input.
Contar: 0

Survey Point - Longitude
PASS/FAIL check to determine if the Longitude value for the Survey Point is at the designated location. Provide degree value in radians (1 deg = 0.0174533 rad). Value is defined by User Input.
Contar: 0

Project Base Point - N/S
PASS/FAIL check to determine if the N/S value for the Project Base Point is at the designated location. Value is defined by User Input and should match the "AsDouble" value for validation. Use the RevitLookup add-in to identify the "AsDouble" value.
Contar: 0

Project Base Point - E/W

PASS/FAIL check to determine if the E/W value for the Project Base Point is at the designated location. Value is defined by User Input and should match the "AsDouble" value for validation. Use the RevitLookup add-in to identify the "AsDouble" value.

Contar: 0

Project Base Point - Elev

PASS/FAIL check to determine if the Elev value for the Project Base Point is at the designated location. Value is defined by User Input and should match the "AsDouble" value for validation. Use the RevitLookup add-in to identify the "AsDouble" value.

Contar: 0

Project Base Point - Angle to True North

PASS/FAIL check to determine if the Angle to True North for Project Base Point is at the designated angle. Provide degree value in radians (1 deg = 0.0174533 rad). Value is defined by User Input.

Contar: 0

Browser Organization

COUNT and LIST of all browser organization types in the model.

Contar: 5

Nombre
CIVARQBIM_PLANOS
CIVARQBIM_TABLAS
CIVARQBIM_VISTAS
no en planos
todo

Volume Computations Setting

LIST of all model Volume Computation settings: areas and volumes or areas only.
Resultado: Áreas y volúmenes

External Files

8 chequeos, 1 (100%) Pass, 0 FAIL, cuenta/lista 4, 3 no ejecutado

A series of checks related to linked and imported files in the model.

Linked Revit Files and Their Link Method
COUNT and LIST of the link method (overlay vs. attach) for each Revit link in the model.
Contar: 0

Linked Revit Files Not Pinned in Place
PASS/FAIL check to determine if any linked Revit files are not pinned in place. Will Fail if any are found.
Contar: 0

Linked CAD Files
COUNT and LIST of all linked CAD files in the model.
Contar: 0

Linked CAD File Visible in All Views
COUNT and LIST of all linked CAD files not set to Current View Only.
Contar: 0

Linked CAD File Not Pinned in Place
PASS/FAIL check to determine if any linked CAD files are not pinned in place. Will Fail if any are found.
Contar: 0

Imported CAD files
COUNT and LIST of all CAD files that were Imported and not Linked.
Contar: 0

Imported SKP files
COUNT of all imported SKP files in the model.
Contar: 0

Raster Images
COUNT and LIST of all raster images placed in the model.
Contar: 0

Datum and Location Elements 17 chequeos, 7 (100%) Pass, 0 FAIL, cuenta/lista 4, 6 no ejecutado
A series of checks related to datum and location elements in the model.

Levels and Grids 6 chequeos, 6 no ejecutado

Levels
COUNT of all level elements in the model.
Contar: 0

Level Types
COUNT and LIST of all level types in the model.
Contar: 0

Grids
COUNT of all grid elements in the model.
Contar: 0

Grid Types
COUNT and LIST of all grid types in the model.
Contar: 0

Wrong Elements on Shared Levels and Grids
COUNT and LIST of all elements in the model that are on the 'Shared Levels and Grids' workset that are not levels or grids. Note that the 'Shared Levels and Grids' workset must have both 'level' and 'grid' (case insensitive) in the name in order to be recognized.
Contar: 0

Levels and Grids on Wrong Workset
PASS/FAIL check to determine if any levels or grids are not on the Shared Levels and Grids workset. Will Fail if any are found.
Contar: 0

Rooms

4 chequeos, 3 (100%) Pass, 0 FAIL, cuenta/lista 1

Rooms
COUNT and LIST of all rooms in the model. This includes unplaced and redundant rooms.
Contar: 0

Unplaced Rooms
PASS/FAIL check to determine if any rooms are unplaced. Will Fail if any are found.

Contar: 0

Redundant and Unenclosed Rooms
PASS/FAIL check to determine if any rooms are in the same location as another room. Will fail if any are found.
Contar: 0

Unique Room Number
PASS/FAIL check to determine if there are rooms with the same number. Will fail if any are found.
Contar: 0

Spaces

4 chequeos, 3 (100%) Pass, 0 FAIL, cuenta/lista 1

Spaces
COUNT and LIST of all spaces in the model. This includes unplaced and redundant spaces.
Contar: 0

Unplaced Spaces
PASS/FAIL check to determine if any spaces are unplaced. Will Fail if any are found.
Contar: 0

Redundant and Unenclosed Spaces
PASS/FAIL check to determine any spaces are in the same location as another space. Will Fail if any are found.
Contar: 0

Unique Space Number
PASS/FAIL check to determine if there are spaces with the same number. Will Fail if any are found.

Contar: 0

Areas

3 chequeos, 1 (100%) Pass, 0 FAIL, cuenta/lista 2

Area Space Schemes

COUNT and LIST of all area schemes in a Revit model.

Contar: 2

Nombre
Área construida bruta
De alquiler

Areas

COUNT and LIST of all area elements in the model. This includes unplaced and redundant areas .

Contar: 0

Areas Not Placed

PASS/FAIL check for any areas that are not placed, regardless of area scheme.

Contar: 0

Views

12 chequeos, 1 (100%) Pass, 0 FAIL, cuenta/lista 11

A series of checks related to views in the model.

Views

COUNT of all views in the model. Views typically do not impact model size, but too many unmanaged views can impact user efficiency.

Contar: 54

Schedules
COUNT of all schedules in the model. Schedules typically do not impact model size, but too many unmanaged views can impact user efficiency.
Contar: 7

Sheets
COUNT of all sheets in the model. Sheets typically do not impact model size, but too many unmanaged views can impact user efficiency.
Contar: 42

Placeholder Sheets
COUNT of all placeholder sheets in the model.
Contar: 0

View Templates
COUNT and LIST of all view templates in the model.
Contar: 11

Categoría	Familia	Tipo	Nombre
Vistas	Template	Floor Plan	CAB-PTAP-MEP-ELÉCTRICO-3D
Vistas	Template	Floor Plan	CAB-PTAP-MEP-ELÉCTRICO-CUBIERTAS
Vistas	Template	Elevation	CAB-PTAP-MEP-ELÉCTRICO-FACHADAS
Vistas	Template	Floor Plan	CAB-PTAP-MEP-ELÉCTRICO-PLANTAS
Vistas	Template	Section	CAB-PTAP-MEP-ELÉCTRICO-SECCIONES
Vistas	Template	Floor Plan	CAB-PTAP-MEP-HIDROSANITARIO-3D
Vistas	Template	Floor Plan	CAB-PTAP-MEP-HIDROSANITARIO-CUBIERTAS
Vistas	Template	Elevation	CAB-PTAP-MEP-HIDROSANITARIO-FACHADAS
Vistas	Template	Floor Plan	CAB-PTAP-MEP-HIDROSANITARIO-ISO

Vistas	Template	Floor Plan	CAB-PTAP-MEP-HIDROSANITARIO-PLANTAS
Vistas	Template	Section	CAB-PTAP-MEP-HIDROSANITARIO-SECCIONES

Views With Hidden Model Elements

COUNT and LIST of all views in the model that have permanently hidden model elements and the total number of hidden elements. Hiding large numbers of elements in a videw can impact performance. **WARNING** Running this check can take a significant amount of time to complete.

Contar: 7

Contar	Nombre
1	vista 3D - DETALLE FILTRACIÓN
1	vista 3D - DETALLE FILTRACIÓN 1
1	vista 3D - DETALLE FILTRACIÓN 2
1	vista 3D - DETALLE FLOCULACIÓN
1	vista 3D - DETALLE MECANICO
1	vista 3D - FONTANERIA 3D
1	vista 3D - MECANICA 3D

Views With No View Template

COUNT of all views that have no View Templates assigned to them in the model. This may be indicative of unneeded working views that can be removed from a model.

Contar: 19

Views Not On Sheets

COUNT and LIST of all views (not including views that can be placed on more than one sheet, like Schedules and Legends) that are not placed on a sheet in the model.

Contar: 41

Nombre

Ceiling Plan - CCT Nv. + 3392
Engineering Plan - CCT Nv. + 3392
Floor Plan - AC-BQM - Nv. +
Floor Plan - AC-CCG - Nv. +
Floor Plan - AC-CCT - Nv. +
Floor Plan - AC-GEN - Nv. +
Floor Plan - AC-SDM - Nv. +
Floor Plan - AF-BQM - Nv. +
Floor Plan - AF-CCG - Nv. +
Floor Plan - AF-CCT - Nv. +
Floor Plan - AF-FCD - Nv. +
Floor Plan - AF-FLT - Nv. +

Views On Sheets With No View Template
COUNT of all views on sheets that have no view templates assigned to them in the model. Printed views with no view template may be indicative of poorly managed or followed standards in the model, which can lead to less efficient methods of control element appearance.
Contar: 9

Navisworks Export View
PASS/FAIL check to determine if there is a 3D view labeled with the word "Navis" for export to Navisworks.

Symbol Legends and General Notes
COUNT and LIST of all legend views in the model.
Contar: 0

Scope Boxes
COUNT and LIST of all the scope boxes used in the model
Contar: 0

Model Elements 31 chequeos, 3 (100%) Pass, 0 FAIL, cuenta/lista 20, 8 no ejecutado

A series of checks related to model elements in the model.

All Discipline Families 8 chequeos, 8 no ejecutado

Assemblies
COUNT and LIST of all assembly elements in the model.
Contar: 0

Generic Models
COUNT and LIST of all generic model elements in the model.
Contar: 0

Duplicate Modeled Elements
PASS/FAIL check to determine if there are any modeled elements that are duplicates (identical elements at the same location and base level). Check will Fail if any duplicate element is found. **WARNING** Running this check can take a significant amount of time to complete.
Contar: 0

Mirrored Elements
PASS/FAIL check to determine if there are mirrored instances of loadable components. Check will fail if any element is mirrored.
Contar: 0

Worksets and Elements
COUNT and LIST of all user worksets for a Revit model or indicates '*Not Workshared*' if worksharing is not enabled.
Contar: 0

Total Model Lines
COUNT of all model lines placed in the model.
Contar: 0

Total Model Elements Revit 2024
COUNT of all model elements placed in the model for Revit 2024. This check is version specific due to changes in Revit categories between versions. This check should be used as a general assessment of the number of elements in the model, as some categories may report sub-elements as individual elements.
Contar: 0

Total Analytical Model Elements Revit 2024
COUNT of all analytical model elements placed in the model for Revit 2024. This check is version specific due to changes in Revit categories between versions. This check should be used as a general assessment of the number of elements in the model, as some categories may report sub-elements as individual elements.
Contar: 0

Arch System Families

10 chequeos, cuenta/lista 10

Reports of architectural system families in the model

Ceiling Families
COUNT and LIST of all ceiling family types in the model.
Contar: 2

Categoría	Tipo	Nombre
Techos	Techo de chapa grecada	Techos : Tipo : Techo de chapa grecada

Techos	Techo de PYL	Techos : Tipo : Techo de PYL

Curtain System

COUNT and LIST of all architectural curtain system family types in the model.

Contar: 1

Categoría	Tipo	Nombre
Sistemas de muro cortina	Sistema de muro cortina	Sistemas de muro cortina : Tipo : Sistema de muro cortina

Curtain Wall Mullion Families

COUNT and LIST of all curtain wall mullion family types in the model.

Contar: 0

Floor Families

COUNT and LIST of all floor family types in the model.

Contar: 1

Categoría	Tipo	Nombre
Suelos	Con bovedilla cerámica - 30 cm	Suelos : Tipo : Con bovedilla cerámica - 30 cm

Railing Families

COUNT and LIST of all railing family types in the model.

Contar: 1

Categoría	Tipo	Nombre
Barandillas	Panel de vidrio	Barandillas : Tipo : Panel de vidrio

Ramp Families

COUNT and LIST of all ramp family types in the model.

Contar: 1

Categoría	Tipo	Nombre
Rampas	HDCP 8%	Rampas : Tipo : HDCP 8%

Roof Families

COUNT and LIST of all roof family types in the model.

Contar: 2

Categoría	Tipo	Nombre
Cubiertas	Cristalera inclinada	Cubiertas : Tipo : Cristalera inclinada
Cubiertas	Teja sobre forjado - 40 cm	Cubiertas : Tipo : Teja sobre forjado - 40 cm

Site Families

COUNT and LIST of all site family types in the model.

Contar: 0

Stair Families

COUNT and LIST of all stair family types in the model.

Contar: 4

Categoría	Tipo	Nombre
Escaleras	Escalera prefabricada	Escaleras : Tipo : Escalera prefabricada
Escaleras	Losa de hormigón - C=17cm H=30cm	Escaleras : Tipo : Losa de hormigón - C=17cm H=30cm
Escaleras	Losa de hormigón - C=17cm H=30cm	Escaleras : Tipo : Losa de hormigón - C=17cm H=30cm
Escaleras	Madera - C=18cm H=28cm	Escaleras : Tipo : Madera - C=18cm H=28cm

Wall Families

COUNT and LIST of all wall family types in the model.

Contar: 3

Categoría	Tipo	Nombre
Muros	Chapado piedra trasd. cerámico - 30 cm	Muros : Tipo : Chapado piedra trasd. cerámico - 30 cm
Muros	Hormigón con cimentación - 30 cm	Muros : Tipo : Hormigón con cimentación - 30 cm
Muros	Muro cortina - simple	Muros : Tipo : Muro cortina - simple

MEP System Families

9 chequeos, 3 (100%) Pass, 0 FAIL, cuenta/lista 6

Reports of MEP system families in the model

Duct Families

COUNT and LIST of all duct family types in the model.

Contar: 3

Categoría	Tipo	Nombre
Conductos	Por defecto	Conductos : Tipo : Por defecto
Conductos	Por defecto	Conductos : Tipo : Por defecto
Conductos	Por defecto	Conductos : Tipo : Por defecto

Duct System Families

COUNT and LIST of all duct system family types in the model.

Contar: 3

Categoría	Tipo	Nombre
Sistemas de conductos	Aire de retorno	Sistemas de conductos : Tipo : Aire de retorno
Sistemas de conductos	Aire viciado	Sistemas de conductos : Tipo : Aire viciado
Sistemas de conductos	Suministro de aire	Sistemas de conductos : Tipo : Suministro de aire

Duct Systems That Are Not Connected

PASS/FAIL check to determine if there are any duct related elements that have a blank System Name.

Contar: 0

Flex Duct Families

COUNT and LIST of all flex duct family types in the model.

Contar: 2

Categoría	Tipo	Nombre
Conductos flexibles	Flex - Rectangular	Conductos flexibles : Tipo : Flex - Rectangular
Conductos flexibles	Flex - Redondo	Conductos flexibles : Tipo : Flex - Redondo

Flex Pipe Families

COUNT and LIST of all flex pipe family types in the model.

Contar: 1

Categoría	Tipo	Nombre
Tuberías flexibles	Flex - Redondo	Tuberías flexibles : Tipo : Flex - Redondo

Pipe Families

COUNT and LIST of all pipe family types in the model.

Contar: 4

Categoría	Tipo	Nombre
Tuberías	CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	Tuberías : Tipo : CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM
Tuberías	CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	Tuberías : Tipo : CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM

Tuberías	CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	Tuberías : Tipo : CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM
Tuberías	CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	Tuberías : Tipo : CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM

Piping System Families

COUNT and LIST of all piping system family types in the model.

Contar: 11

Categoría	Tipo	Nombre
Sistemas de tuberías	Agua caliente sanitaria	Sistemas de tuberías : Tipo : Agua caliente sanitaria
Sistemas de tuberías	Agua fría sanitaria	Sistemas de tuberías : Tipo : Agua fría sanitaria
Sistemas de tuberías	Otros	Sistemas de tuberías : Tipo : Otros
Sistemas de tuberías	Protección contra incendios de otro tipo	Sistemas de tuberías : Tipo : Protección contra incendios de otro tipo
Sistemas de tuberías	Protección contra incendios húmeda	Sistemas de tuberías : Tipo : Protección contra incendios húmeda
Sistemas de tuberías	Protección contra incendios preventiva	Sistemas de tuberías : Tipo : Protección contra incendios preventiva
Sistemas de	Protección contra incendios seca	Sistemas de tuberías : Tipo : Protección contra incendios

Piping Systems That Are Not Connected

PASS/FAIL check to determine if there are any piping related elements that have a blank System Name.

Contar: 0

Electrical Systems That Are Not Connected

PASS/FAIL check to determine if there are any electrical related elements that have a blank Panel Name or Circuit Number.

Contar: 0

Structural System Families

4 chequeos, cuenta/lista 4

Reports of structural system families in the model

Floor Families

COUNT and LIST of all floor family types in the model.

Contar: 1

Categoría	Tipo	Nombre
Suelos	Con bovedilla cerámica - 30 cm	Suelos : Tipo : Con bovedilla cerámica - 30 cm

Foundation Families

COUNT and LIST of all foundation family types in the model.

Contar: 2

Categoría	Tipo	Nombre
Cimentación estructural	Losa de cimentación 1	Cimentación estructural : Tipo : Losa de cimentación 1
Cimentación estructural	Zapata - Le0xLi80xS45 cm	Cimentación estructural : Tipo : Zapata - Le0xLi80xS45 cm

Rebar Families

COUNT and LIST of all rebar family types in the model.

Contar: 0

Wall Families

COUNT and LIST of all wall family types in the model.

Contar: 3

Categoría	Tipo	Nombre
Muros	Chapado piedra trasd. cerámico - 30 cm	Muros : Tipo : Chapado piedra trasd. cerámico - 30 cm
Muros	Hormigón con cimentación - 30 cm	Muros : Tipo : Hormigón con cimentación - 30 cm
Muros	Muro cortina - simple	Muros : Tipo : Muro cortina - simple

Annotative Elements

13 chequeos, cuenta/lista 13

A series of checks related to annotative elements in the model.

Text Styles

COUNT and LIST of all text styles in the model.

Contar: 4

Tipo	Nombre
Arial 2.4 mm	Arial 2.4 mm
Texto de tabla de planificación 1	Texto de tabla de planificación 1
Texto de tabla de planificación 5	Texto de tabla de planificación 5
Texto de tabla de planificación 6	Texto de tabla de planificación 6

Dimension Styles

COUNT and LIST of all dimension styles in the model.

Contar: 12

Tipo	Nombre
Diagonal	Diagonal
Diagonal	Diagonal
Diámetro - Arial 2.5 mm	Diámetro - Arial 2.5 mm
Estilo de cota diametral	Estilo de cota diametral
Estilo de cota lineal	Estilo de cota lineal
Estilo de cota lineal	Estilo de cota lineal

Estilo de cota lineal	Estilo de cota lineal
Flecha	Flecha
Horizontal	Horizontal
Horizontal	Horizontal
Pendiente	Pendiente
Vertical	Vertical

Line Patterns

COUNT and LIST of all line patterns in model.

Contar: 57

Nombre
Alignement de la ligne
Alineación de línea
Basculante
Caché
Centre
Centro
Démoli
Derribado
Double tiret
Elevado
IMPORT-ACAD_ISO03W100
IMPORT-ACAD_ISO04W100

Line Styles

COUNT and LIST of all line styles in the model.

Contar: 23

Nombre
Líneas
Líneas de camino de barandales de barandilla
Líneas de extensión de camino de barandales de barandilla

Fill Patterns

COUNT and LIST of all fill patterns in the model.

Contar: 59

Nombre
20x20 cm
60x60 cm
Acero
Aislamiento - Rígido
Albañilería - Bloque de hormigón
Albañilería - Ladrillo
Aluminio
Arena
Bloques 225x450 mm
Diagonal abajo
Diagonal abajo 3 mm
Diagonal arriba

Filled Regions

COUNT and LIST of all filled regions in the model.
Contar: 0

Elevation Tags
COUNT and LIST of all elevation tags in the model.
Contar: 1

Tipo	Nombre
Círculo 12,5 mm	Círculo 12,5 mm

Section Tags
COUNT and LIST of all section tags in the model.
Contar: 2

Tipo	Nombre
Sección 1	Sección 1
Vista de detalle 1	Vista de detalle 1

Matchlines
COUNT of matchlines used in the model.
Contar: 0

View References
COUNT and LIST of all view references used in the model.
Contar: 0

Keynotes

COUNT and LIST of all keynotes used in the model.

Contar: 12

Contar	Nombre
2	E.2
1	B.1.3
1	C.9
1	E.5
1	Fo/3
1	Mc.4
1	Me.1.4
1	Me.6.1
1	S/3
1	T.1.1
1	T.2.1

Total Detail Lines

COUNT of all detail lines placed in the model.

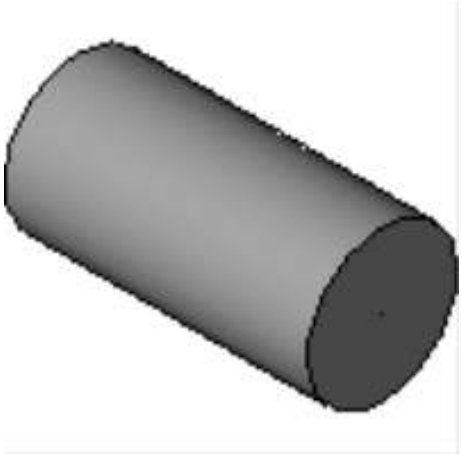
Contar: 0

Total Annotative Elements Revit 2024

COUNT of all annotative elements placed in the model for Revit 2024. This check is version specific due to changes in Revit categories between versions.

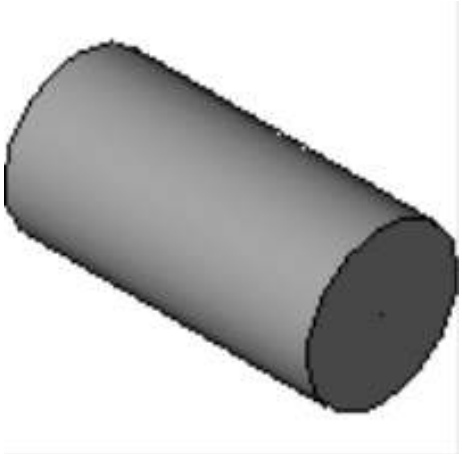
Contar: 204

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2008044	**Tuberías**							
1"ø	**m** Tipos de tubería - CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM | 1"ø							

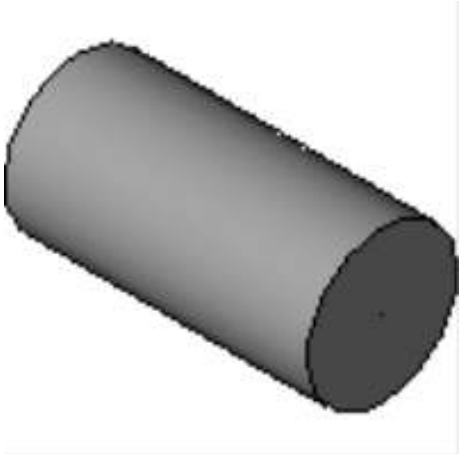


CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM

OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,33			0,33		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,88			0,88		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,29			0,29		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,29			0,29		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,89			0,89		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,67			0,67		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,54			0,54		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	4,09			4,09		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,71			0,71		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	5,42			5,42		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,81			0,81		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,50			0,50		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,30			0,30		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,89			0,89		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	3,71			3,71		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	1,43			1,43		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,89			0,89		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,32			0,32		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	2,06			2,06		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,32			0,32		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,89			0,89		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,86			0,86		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,77			0,77		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	1,36			1,36		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,13			0,13		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,54			0,54		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,79			0,79		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,72			0,72		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	1,07			1,07		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	1,91			1,91		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,89			0,89		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,54			0,54		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	3,32			3,32		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,97			0,97		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,51			0,51		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,54			0,54		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,03			0,03		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,03			0,03		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,89			0,89		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,14			0,14		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	5,54			5,54		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,54			0,54		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,13			0,13		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	1,40			1,40		
					49,85	3,29	164,01
2"ø	**m** Tipos de tubería - CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM | 2"ø						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
								
	CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM							
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,95			0,95		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	1,23			1,23		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	1,34			1,34		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	0,56			0,56		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	0,51			0,51		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	0,30			0,30		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	0,71			0,71		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	1,23			1,23		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,94			0,94		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	0,74			0,74		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	1,35			1,35		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	0,63			0,63		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	1,20			1,20		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,18			0,18		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	1,11			1,11		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	1,04			1,04		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	1,04			1,04		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	1,17			1,17		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,20			0,20		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	0,90			0,90		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,90			0,90		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	1,52			1,52		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	1,34			1,34		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	1,38			1,38		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	1,18			1,18		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	1,31			1,31		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN50MM	1	0,40			0,40		
						25,36	6,41	162,56

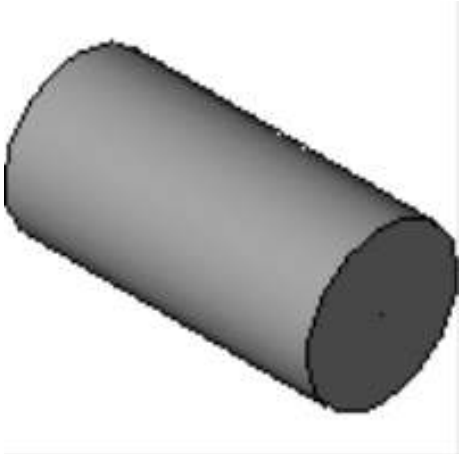
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4"ø	**m** Tipos de tubería - CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM | 4"ø							



CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM

	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,77			0,77	
	AC-BQM - Nv. + CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,49			0,49	
	AC-BQM - Nv. + CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,55			0,55	
	AC-BQM - Nv. + CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,51			0,51	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	1,56			1,56	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,82			0,82	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,23			0,23	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,91			0,91	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	4,86			4,86	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,39			0,39	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,31			0,31	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,86			0,86	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,67			0,67	
	AC-BQM - Nv. + CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,40			0,40	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,80			0,80	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	3,58			3,58	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,75			0,75	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	2,03			2,03	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	1,70			1,70	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	3,56			3,56	
	AC-BQM - Nv. + CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,55			0,55	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,46			0,46	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,10			0,10	
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIA PVC SANITARIO-DN110MM	1	0,79			0,79	
						27,65	17,55	485,26
1.1ø	**m** Tipos de tubería - CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM | 1"ø							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE



CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM

OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	1,40				1,40		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,13				0,13		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,54				0,54		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	5,54				5,54		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,14				0,14		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,89				0,89		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,03				0,03		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,03				0,03		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,54				0,54		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,51				0,51		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,97				0,97		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	3,32				3,32		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,54				0,54		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,89				0,89		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	1,91				1,91		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	1,07				1,07		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,72				0,72		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,79				0,79		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,54				0,54		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,13				0,13		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	1,36				1,36		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,77				0,77		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,86				0,86		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,89				0,89		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,32				0,32		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	2,06				2,06		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,32				0,32		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,89				0,89		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	1,43				1,43		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	3,71				3,71		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,89				0,89		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,30				0,30		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,50				0,50		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,81				0,81		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	5,42				5,42		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,71				0,71		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	4,09				4,09		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,54				0,54		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,67				0,67		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,89				0,89		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,29				0,29		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,29				0,29		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,88				0,88		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAAFRIA-DN25MM	1	0,33				0,33		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,08				0,08		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	1,98				1,98		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	1,50				1,50		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,79				0,79		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	5,88				5,88		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	4,04				4,04		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	4,94				4,94		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,67				0,67		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,79				0,79		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	2,34				2,34		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	1,82				1,82		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,79				0,79		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,79				0,79		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	1,25				1,25		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,81				0,81		
OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	2,41				2,41		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,79			0,79		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,79			0,79		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,13			0,13		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,79			0,79		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,14			0,14		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,79			0,79		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,61			0,61		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,72			0,72		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,79			0,79		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,23			0,23		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	1,69			1,69		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	1,55			1,55		
	AC-BQM - Nv. + CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,23			0,23		
	AC-BQM - Nv. + CAB-PTAP-TUBERIAACALIENTE-DN25MM	1	0,08			0,08		
						90,06	3,71	334,12
	TOTAL 2008044.....							**1.145,95**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2001140	**Equipos mecánicos**							
551941	**u** Tramo acero A36 - CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM							

CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM

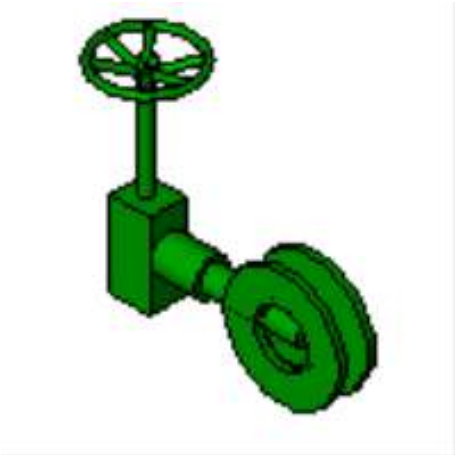
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM	1				1,00		
					21,00	367,08	7.708,68

286011 **u** Codo 90° D150mm - CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM

CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM

CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°PN16-DN150MM	1				1,00		
						21,00	465,15	9.768,15
436889	**u** Válvula mariposa d150mm - CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM							



CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM

	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN150MM	1				1,00		
						21,00	1.206,25	25.331,25
251276	**u** Tramo acero A36 - CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM							

CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM

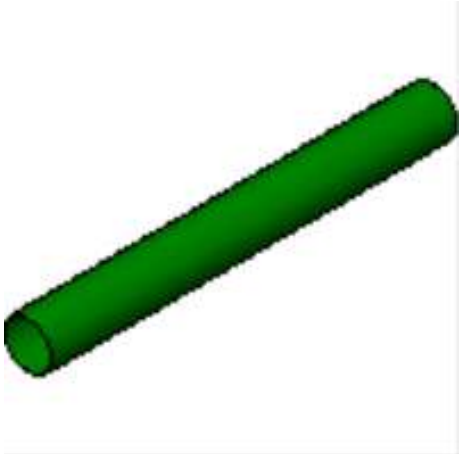
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-BQM - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	AC-FCD - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
	OAD - Nv. CAB-PTAP-TCA36BB-DN150MM	1				1,00		
						42,00	479,66	20.145,72
551377	**m** TC acero A36 - CAB-PTAP-TCAC36LB-DN1000MM							

CAB-PTAP-TCAC36LB-DN1000MM

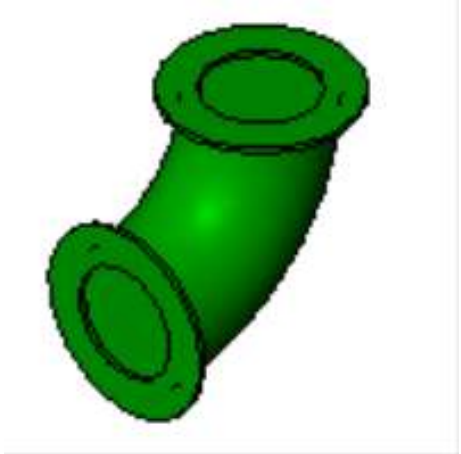
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCAC36LB-DN1000MM	1				1,39	*1.39*	
						1,39	576,11	800,79
551290	**m** Tubería de acero A36 - CAB-PTAP-TUBERIAA36-DN1000MM							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE



CAB-PTAP-TUBERIAA36-DN1000MM

	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TUBERIAA36-DN1000MM	1				2,00 *2*		
						2,00	576,11	1.152,22
549098	**u** Codo 90° - CAB-PTAP-CODOAC90°-DN500MM							

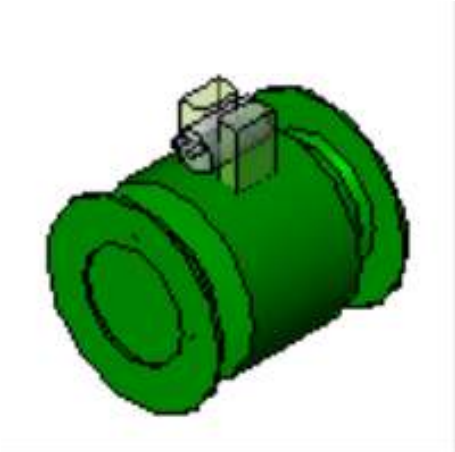


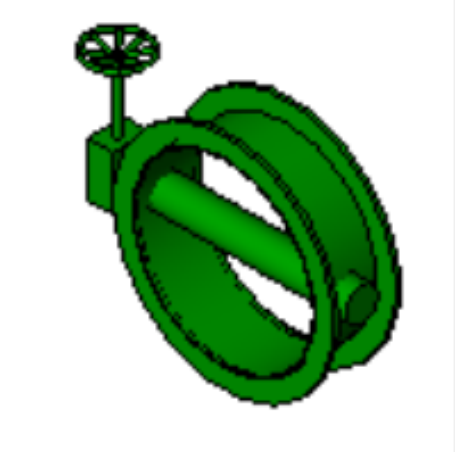
CAB-PTAP-CODOAC90°-DN500MM

	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-CODOAC90°-DN500MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-CODOAC90°-DN500MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-CODOAC90°-DN500MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-CODOAC90°-DN500MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-CODOAC90°-DN500MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-CODOAC90°-DN500MM	1				1,00		
						6,00	1.509,01	9.054,06
551541	**m** Tramo acero A36 - CAB-PTAP-TCA36BB-DN1000MM							

CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM

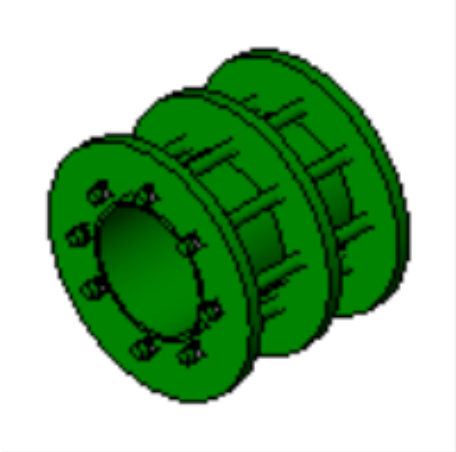
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN1000MM	1				0,60 *0.60*		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN1000MM	1				1,00 *1.00*		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN1000MM	1				2,80 *2.80*		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN1000MM	1				3,85 *3.85*		
						8,25	576,11	4.752,91

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
551494	**u** Junta de desmontaje4 - CAB-PTAP-J.DESMONTAJEP16-DN1000MM							
	CAB-PTAP-J.DESMONTAJEP16-DN1000MM							
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-J.DESMONTAJEP16-DN1000MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-J.DESMONTAJEP16-DN1000MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-J.DESMONTAJEP16-DN1000MM	1				1,00		
						3,00	8.316,68	24.950,04
551670	**u** Medidor de caudar ultrasónico - CAB-PTAP-MACROMEDIDORPN16-DN1000MM							
								
	CAB-PTAP-MACROMEDIDORPN16-DN1000MM							
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-MACROMEDIDORPN16-DN1000MM	1				1,00		
						1,00	36.900,97	36.900,97
551339	**u** Union S21-S22 - CAB-PTAP-JUNTAMECÁNICA-DN1000MM							
	CAB-PTAP-JUNTAMECÁNICA-DN1000MM							
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-JUNTAMECÁNICA-DN1000MM	1				1,00		
						1,00	2.170,14	2.170,14

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
551431	u Válvula mariposa2 - CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN1000MM							
	CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN1000MM							
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN1000MM	1				1,00		
						1,00	10.000,00	10.000,00
549009	u Válvula mariposa2.0001 - CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN500MM							
								
	CAB-PTAP-V.MARIPOSAP16-DN1000MM							
						6,00	18.702,01	112.212,06
548974	u Tramo acero A36 - CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN500MM							
	CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM							
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN500MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN500MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN500MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN500MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN500MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN500MM	1				1,00		
						6,00	1.367,10	8.202,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
548645	u Tramo acero A36 - CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN200MM							
	CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM							
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN200MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN200MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN200MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN200MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN200MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-PASAMUROAC-DN200MM	1				1,00		
						12,00	720,04	8.640,48
548835	u Codo 90° 2DN 200mm - CAB-PTAP-CODO90°AC-DN200MM							
	CAB-PTAP-CODO90°AC-DN200MM							
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-CODO90°AC-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°AC-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°AC-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°AC-DN200MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-CODO90°AC-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°AC-DN200MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-CODO90°AC-DN200MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-CODO90°AC-DN200MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-CODO90°AC-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°AC-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-CODO90°AC-DN200MM	1				1,00		
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-CODO90°AC-DN200MM	1				1,00		
						12,00	1.225,41	14.704,92
548762	u Union mecánica asimetrica Acero-PVC, DN=200 mm, acero clase 16 - CAB-PTAP-JUNTAMECÁNICAPN16-DN200MM							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE



CAB-PTAP-JUNTAMECÁNICAPN16-DN200MM

	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-JUNTAMECÁNICAPN16-DN200MM	1				1,00	
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-JUNTAMECÁNICAPN16-DN200MM	1				1,00	
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-JUNTAMECÁNICAPN16-DN200MM	1				1,00	
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-JUNTAMECÁNICAPN16-DN200MM	1				1,00	
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-JUNTAMECÁNICAPN16-DN200MM	1				1,00	
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-JUNTAMECÁNICAPN16-DN200MM	1				1,00	
						6,00	4.644,37	27.866,22
548692	**u** Válvula mariposa - CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM							

CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM

	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM	1				1,00	
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM	1				1,00	
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM	1				1,00	
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM	1				1,00	
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM	1				1,00	
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM	1				1,00	
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM	1				1,00	
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM	1				1,00	
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM	1				1,00	
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM	1				1,00	
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM	1				1,00	
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM	1				1,00	
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-V.MARIPOSA-DN200MM	1				1,00	
						13,00	16.384,27	212.995,51
548727_40	**u** Tramo acero A36 - CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM

	AC-FLT - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00	
	AC-FLT - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00	
	AC-FLT - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00	
	AC-FLT - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00	
	AC-FLT - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00	
	AC-FLT - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00	
						6,00	720,04	4.320,24
548727_50	**u** Tramo acero A36 - CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM							

CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM

	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00	
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00	
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00	
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00	
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00	
	AC-SDM - Nv. + CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00	
						6,00	728,18	4.369,08
548727_60	**u** Tramo acero A36 - CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM							

CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM

	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
						6,00	1.021,50	6.129,00
548727_80	**u** Tramo acero A36 - CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM							

CAB-PTAP-PASAMUROA36-DN150MM

	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
	CCT Nv. + 3392 CAB-PTAP-TCA36BB-DN200MM	1				1,00		
						6,00	1.088,28	6.529,68

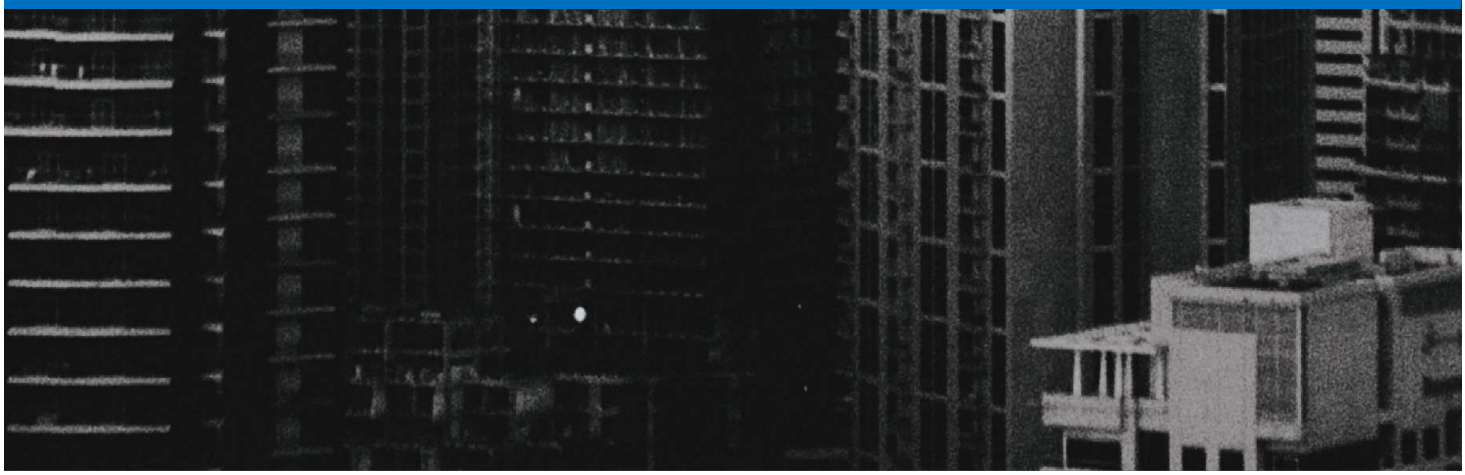
TOTAL 2001140..... 558.704,72

TOTAL..... 559.850,67

PROTOCÓLO

Proyecto: Planta de tratamiento de agua potable Pesillo-Imbabura

CIVARQ BIM



CIVARQ BIM

Los criterios y buenas prácticas de MODELADO aquí reunidas son producto de la fusión de textos referentes y comunicaciones orales de expertos en los últimos Congresos y reuniones BIM (2020-22) sobre gestión de la información para la prácticas colaborativas de los modelos de información.

MODELADO DE LA INFORMACIÓN

SOFTWARE

0.	MODELADO:	REVIT	CORDINACIÓN:	NAVISWORKS	GESTIÓN:	ACC	RESUPUEST(	PRESTO

CRITERIOS GENERALES: postura en relación a los siguientes aspectos :

1. Modelar los elementos todos los elementos nivel por nivel y referidos a los niveles arquitectónicos
2. Usar los niveles arquitectónicos como base para todos los modulos de potabilización
3. Crear un solo archivo por diciplina con todos los modulos
4. Usar plantillas dedicadas a cada disciplina
5. Usar nomenclatura en archivos, ejes, niveles, familias, objetos y planos
6. Definir función estructural de elementos.
7. Limitar el uso de grupos y filtros
8. Controlar los Warnings con un limite de 20
9. Purgar de archivos/elementos innecesarios o duplicados
10. Aplicar estrategias de modelado no integrado por elemento
11. Arrancar el modelo Estructural cuando el Arquitéctonico tenga un desarrollo del 30% o a su ves los ejes y niveles de los modulos esten definidos
12. No arrancar el modelo MEP hasta que los ejes del arquitectónico esten fijos y que el estructural tenga un desarrollo del 50%
13. Modelar considerando la gestión del cambio sin sobrerestringir el modelo
14. Modelar los acabados de forma no integrado
15. Modelar como se construye o según el método constructivo especificado

AUDITORIAS

16. Realizar auditorias semenales y aprobación de modelos con un 100% de revisión

ESTÁNDARES

17.	**Calidad**	ISO 19650-1			
	Flujos	ISO 19650			
	Nomenclaturas	ISO 19650		Basadas en BIM generadas en Revit	
18.	**Necesaria/Uso/Clasifi**	AIA G202	LOD	LOIN	EN17412

ORGANIZACIÓN DE LAS CARPETA (carpetas Coordinación-Arquitectura-Estructura-MEP) CDE

	ISO19650		Archivos/Carpetas	Accesos ROL	Permisos
	PROYECTO CIVILARQ-BIM				
19.	**01 WIP**			BIM Manager	Ver Crear Editar y Permisos 0
		00 INF. CONTRACTUAL		BIM Manager	
			01 EIR	Todos los roles	solo ver
			02 BEP	Todos los roles	solo ver
			03 PLANOS	Todos los roles	solo ver
		01_1 ARQ		Lider Modelador ARQ	Ver Crear Editar y Permisos 2
			01 MODELOS		
			02 PLANOS		
			03 CONSUMIBLES		
			04 IMAGENES		
			05 PLANTILLAS		
			06 FAMILIAS		
			07 4D Y 5D		
		01_2 EST		Lider Modelador EST	Ver Crear Editar y Permisos 2
			01 MODELOS		
			02 PLANOS		
			03 CONSUMIBLES		
			04 PLANTILLAS		
			05 FAMILIAS		
			06 4D Y 5D		
		01_3 MEP		Lider Modelador MEP	Ver Crear Editar y Permisos 2
			01 MODELOS		
			02 PLANOS		
			03 CONSUMIBLES		
			04 PLANTILLAS		
			05 FAMILIAS		
			06 4D Y 5D		
		01_4 COORDINACIÓN		Coordinador BIM	Ver Crear Editar y Permisos 2
			01 DOCUMENTOS		
			02 NAVIS		
			03 MODELOS		

		01_5 SOSTENIBILIDAD		Lider Sostenibilidad	Ver Crear Editar y Permisos 2
			01 DOCUMENTOS		
	ISO19650		Archivos/Carpetas	Accesos ROL	Permisos
20.	2 COMPARTIDO			BIM Manager	Ver Crear Editar y Permisos 1
		02_1 ARQ		Coordinador BIM	Ver Crear Editar y Permisos 2
			01 MODELOS 02 PLANOS 03 DOCUMENTOS		
		02_2 EST		Coordinador BIM	Ver Crear Editar y Permisos 2
			01 MODELOS 02 PLANOS 03 DOCUMENTOS		
		02_3 MEP		Coordinador BIM	Ver Crear Editar y Permisos 2
			01 MODELOS 02 PLANOS 03 DOCUMENTOS		
		02_4 COORDINACIÓN		Coordinador BIM	Ver Crear Editar y Permisos 2
			01 REPORTES 02 PLANIFICACIÓN 03 COSOTOS		
	ISO19650		Archivos/Carpetas	Accesos ROL	Permisos
21.	3 PUBLICADO			BIM Manager	Ver Crear Editar y Permisos 0
		03_1 ARQ		Coordinador BIM	Ver y Crear
			01 MODELOS 02 DOCUMENTOS		
		03_2 EST		Coordinador BIM	Ver y Crear
			01 MODELOS 02 DOCUMENTOS		
		03_3 MEP		Coordinador BIM	Ver y Crear
			01 MODELOS 02 DOCUMENTOS		
		03_4 DOCUMENTOS		Coordinador BIM	Ver y Crear
			01 DOCUMENTOS		
	ISO19650		Archivos/Carpetas	Accesos ROL	Permisos
22.	4 ARCHIVADO			BIM Manager	Ver Crear Editar y Permisos 0
		03_1 ARQ		Coordinador BIM	solo ver
			01 PLANOS 02 DOCUMENTOS		
		03_2 EST		Coordinador BIM	solo ver
			01 PLANOS 02 DOCUMENTOS		
		03_3 MEP		Coordinador BIM	solo ver
			01 PLANOS 02 DOCUMENTOS		

Permisos 1*	Crear permisos, flujos de revisón, flujo incidencias y protocolos de incidencias
Permisos 2**	Crear permisos accesos.
Ver crear y editar ***	dentro del contenedor de la disciplina
	Lo que se puedes hacer con las capertas o lo que esta dentro de las carpetas (contenedor)
Ver crear y editar *v	dentro de carpeta específica la disciplina

UNIDADES POR DISCIPLINA

23.	Sistema	Unidad	Decimales	Ángulos	Pendientes	Diámetro Tub	Diámetro Val.
	Métrico	metro	2	grados	%	mm	mm

GEOREFERENCIACIÓN

24. Las coordenadas reales del proyecto se definiran respecto a la ortofoto del proyecto georeferenciada en todas las disciplinas.

25. La relación entre el norte verdadero y el norte del proyecto debe establecerse correctamente, con las coordenadas establecidas en el BEP o manual de estilo

NOMENCLATURA

26.	Nomenclaura de Archivos	Nombre de Empresa+Nombre del Proyecto+Disciplina+Extención del Archivo+Abreviatura del Contenido+Versi
27.	Nomenclarura de Objetos	Nombre de Empresa+Nombre del Proyecto+Elemento+Dimención/Espesor
28.	Nomenclartura de Planos	Nombre de Empresa+Nombre del Proyecto+Disciplina+Tipo de Documento+Zona+Contenido+Número de Plano

ABREVIATURAS

29. ÍTEM	Abreviatura
Arquitectura	ARQ
Estructuras	EST
Instalaciones Hidrosanitárias	MEP
Instalaciones Eléctricas	MEP
Instalaciones Mecánicas	MEP
Bim Manger	BM
Coordinador Bim	CB

Oficinas Administrativas	ADM
Bodega de Químicos	QUI
Floculadores	FLO
Sedimentadores	SED
Filtros	FIL
Cámara de Contacto	CON

INTERCAMBIO INTERDISCIPLINAR (Protocolo de intercambio de información)

30. CDE

Cada disciplina en un modelo separado
Cada modelo podrá ser compartido para uso de otra disciplina
Georefenciación, norte real/proyecto
Formatos
Modelo no integrado
Gestión del cambio
Procotocolo de coordinación: matríz de interfencia

GRANULARIDAD

31.	**ARQ**	No se modelaran elementos de dimenciones insignificantes o que no afecten al presupuesto
	EST	Modelar en caso de existir conecciónes metélicas
	MEP	Selección de planillas para válvulas y elementos de acero

DICREPANCIAS

32 Las discrepancias entre los contenidos del Modelo y los planos, la información contenida en los planos prevalecerá sobre la del modelo

ESTRUCTURA DEL NAVEGADOR

33. Listado de Vistas

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Plano de Planta	Plano de Planta	Plano de Planta	Plano de Planta
Plano de Techo	Secciones	Secciones	Secciones
Secciones	Plano de Acabados		
Plano de Acabados			
Plano de Mobiliarios			

34 Listado de Planos

Nivel 1	Nivel 2
Plano_EST_01	Plano_EST_02
Plano_ARQ_01	Plano_ARQ_02
Plano_MEP_01	Plano_MEP_02

PARÁMETROS

35. Proyecto	**Global**

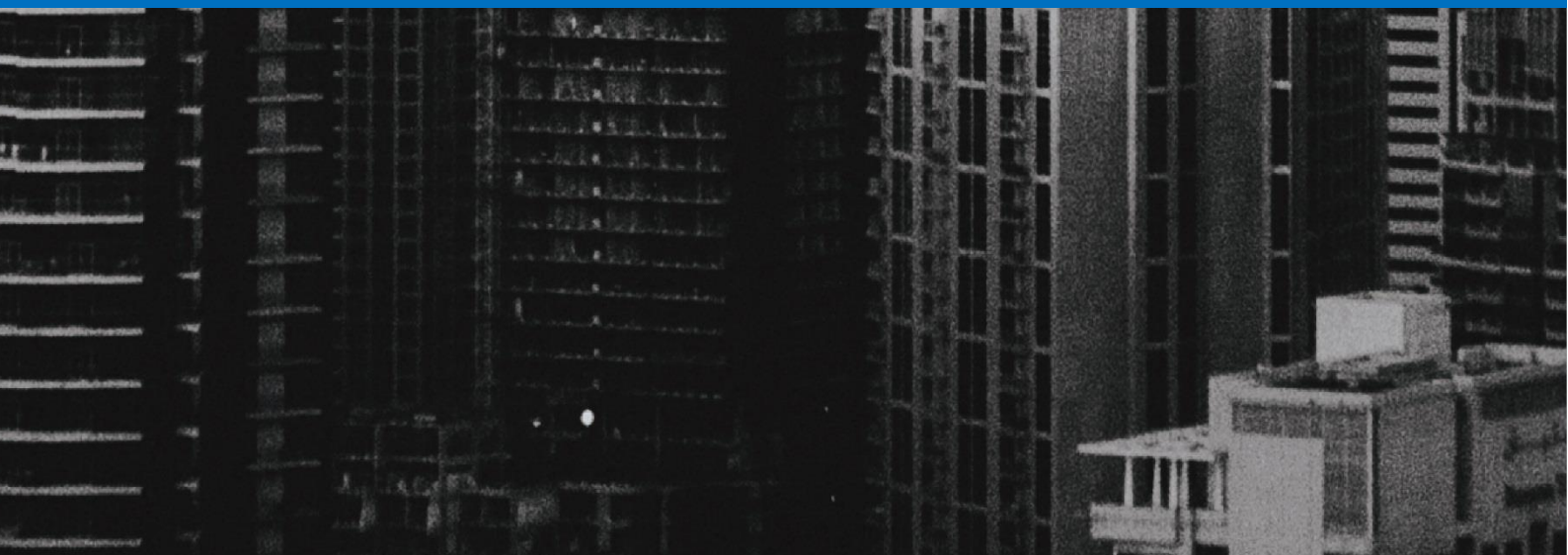
ABREVIATURAS

36 ARQ	**EST**	**MEP**
V: VENTANA	HRG: HORMIGON	AF: AGUA FRIA
P: PUERTA	BLQ: BLOQUE	AC: AGUA CALIENTE
D: DETALLE	HA: HORMIGON AR	DS: DESAGUE
EP: ENTREPISO	LD: LADRILLO	
AIS: AISLAMIENTO	MD: MADERA	
CER: CERAMICA		
NAT: NATURAL		
IMP: IMPERMEABILIZACIONES		
MAR: MARMOL		
PAV: PAVIMENTOS		

MANUAL DE ESTILO

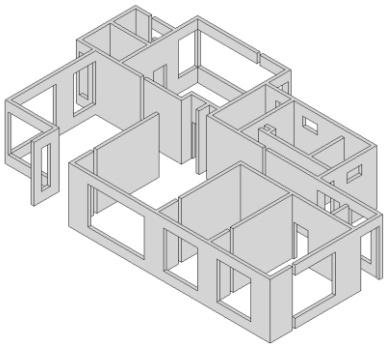
Proyecto: Planta de tratamiento de agua potable Pesillo-Imbabura

CIVARQ BIM



ÍNDICE

1. Generalidades 1
1.1 Objetivos 1
2. Nomenclatura General 1
2.1 Nombres 1
2.1.1 Objetos 1
2.1.2 Archivos 1
2.1.3 Planos 2
2.1.4 Nombres específicos dentro del proyecto 2
2.2 Requisitos de documentación 4
2.3 Criterios generales de modelación 4
3. Nivel de Detalle 5
4. Granularidad 5
4.1 Arquitectura 5
4.2 Estructura 6
4.3 MEP 6
5. Coordenadas del proyecto 6
6. Configuraciones iniciales 6
6.1 Unidades de modelación 6
6.2 Escala de dibujo 7
7. Estilos de Visualización 8
7.1 Plantillas de vista 8
8. Simbología 8
9. Modelado de Elementos 8
9.1 Elementos 8

MUROS					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-MURO-20CM**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa	Se modelará tanto para interiores como exteriores	**LOD 350**	**M2**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles	Vincular nivel base y tope desde acabado de piso			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Asociado a nivel de contrapiso, puertas, ventanas, columnas			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Cuantificacion por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 2-Arquitectura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

..... 8

9.2 Elementos Estructurales 15

9.3 Elementos MEP 22

1. Generalidades

1.1 Objetivos

- Establecer la forma de representación de los elementos a lo largo de la modelación, asegurando el uso y aplicación de las normas de visualización, etiquetado, tipos de líneas, colores y patrones dentro del modelo de cada disciplina, para obtener una consistencia visual y grafica.
- Mejorar la calidad del modelo, a través de una estandarización para la presentación y documentación de la información para reducir errores de gráficos y de modelo.
- Mejorar la colaboración dentro del equipo, estableciendo un conjunto de directrices comunes que guíen durante la modelación y a la transmisión de información.

2. Nomenclatura General

2.1 Nombres

Se describe la siguiente nomenclatura para la codificación y nombramiento de archivos y elementos según Manual de Nomenclatura de Documentos de la Building SMART

2.1.1 Objetos

Nombre de la empresa	-	**Nombre del proyecto**	-	**Elemento**	-	**Dimensión/espesor**
3 dígitos		4 dígitos		Nombre del Elemento		centímetros
EJEMPLO						
CAB	-	PTAP	-	COLUMNA	-	45x30cm

2.1.2 Archivos

Nombre de la empresa	-	**Nombre del proyecto**	-	**Disciplina**	-	**Tipo de documento**	-	**Zona**	-	**Número**
3 dígitos		4 dígitos		3 dígitos		3 dígitos		3 dígitos		3 dígitos
EJEMPLO										
CAB	-	PTAP	-	GEN	-	DRW	-	ZZZ	-	001
CAB	-	PTAP	-	ARQ	-	RTE	-	ZZZ	-	001

CAB	-	PTAP	-	EST	-	RTE	-	ZZZ	-	001

2.1.3 Planos

Nombre de la empresa	-	Nombre del proyecto	-	Disciplina	-	Tipo de documento	-	Zona	-	Contenido	-	Número
3 dígitos		4 dígitos		3 dígitos		3 dígitos		3 dígitos		3 dígitos		3 dígitos
EJEMPLO												
CAB	-	PTAP	-	ARQ	-	PLN	-	FLT	-	ALZ	-	001

2.1.4 Nombres específicos dentro del proyecto

NOMBRE DE LA EMPRESA	
DESCRIPCIÓN	**CÓDIGO**
CIVARQ-BIM	CAB

NOMBRE DEL PROYECTO	
DESCRIPCIÓN	**CÓDIGO**
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	PTAP

DISCIPLINA	
DESCRIPCIÓN	**CÓDIGO**
GENERAL	GEN
ARQUITECTURA	ARQ
ESTRUCTURAS	EST
HIDROSANITARIO	SAN
COORDINACIÓN	CORD
TOPOGRAFÍA	TOP
SISTEMA MECÁNICO	MEC
PAISAJISMO	PSJ

TIPO DE DOCUMENTO	
DESCRIPCIÓN	**CÓDIGO**
MINUTA	MNT
ANEXOS	ANX
AUDITORÍA	ADT

REPORTE	RPT
CERTIFICADO	CRD
CONTRATO	CNT
CRONOGRAMA	CNG
EXPEDIENTE	EXP
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	SPT
ESTUDIOS	ETD
FICHA TÉCNICA	FCT
FORMATO	FMT
LISTA	LST
MODELO	RVT
DRAWING	DRW
PLANTILLA	RVT

ZONA	
DESCRIPCIÓN	**CÓDIGO**
GENERAL	ZZZ
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	OAD
BODEGA DE QUÍMICOS	BQM
FLOCULADORES	FCD
SEDIMENTADORES	SDM
FILTROS	FLT
CÁMARA DE CLORO-GAS	CCG
CÁMARA DE CONTACTO	CCT

CONTENIDO	
DESCRIPCIÓN	**CÓDIGO**
PLANTA ARQUITECTÓNICA	PLT
ALZADOS	ALZ
SECCIONES	SEC

TIPO DE ELEMENTO
DESCRIPCIÓN
COLUMNA
VIGA
VIGUETA

LOSA
MURO
INODORO
LAVAMANOS
DUCHA
ESCALERA
VENTANA
PUERTA

NÚMERO
EJEMPLO
001
002
003

2.2 Requisitos de documentación

- Para la correcta transmisión y coordinación de la información, es necesario que todos lo modeladores y miembros del equipo de trabajo, incluyan dentro de sus archivos de desarrollo la nomenclatura para el nombramiento de todos los elementos que se generen y solo cumpliendo dicha disposición se puede llevar a cabo el proceso de compartición de la información.

- Dentro del entorno común de datos el versionamiento se maneja de forma automática, de modo que al momento de cargar sus documentos en el ACC no es necesario colocar manualmente el versionamiento dentro de los documentos.

- Los modelos se realizarán en el software Revit 2024 de Autodesk

2.3 Criterios generales de modelación

Se especifican a continuación de forma general, los principales criterios para la modelación del proyecto:

- Establecer niveles referidos a las estructuras de modelación.

- Realizar la modelación con criterio constructivo.
- Los modelos son disciplinares.
- Manejar el navegador de proyectos.
- Utilizar la nomenclatura establecida en todos los documentos generados.
- Llevar el control de errores dentro del modelos.

3. Nivel de Detalle

Se detalla a continuación los niveles de detalle de los módulos dentro de la Planta de Tratamiento, separados por disciplinas de la siguiente forma:

MODELO	ESTRUCTURA	LOD
ARQUITECTÓNICO	350	
ESTRUCTURAL	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	350
	BODEGA DE QUÍMICOS	350
	FLOCULADORES	350
	SEDIMENTADORES	300
	FILTROS	350
	CÁMARA DE CLORO-GAS	350
	CÁMARA DE CONTACTO	350
MEP (HIDROSANITARIO)	OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y LABORATORIO	350
MEP (MECÁNICO)	ENTRADA A VERTEDERO	350
	FLOCULADORES	350
	SEDIMENTADORES	350
	FILTROS	350
	CÁMARA DE CONTACTO	350
MEP (DESAGUE)	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	350

4. Granularidad

4.1 Arquitectura

Dentro de la modelación arquitectónica se omitirá la modelación de elementos menores a 15 centímetros, obviando elementos como chapas de puertas, manijas de puertas y ventanas…etc.

4.2 Estructura

Dentro de la modelación estructural se omitirá la modelación de elementos de conexión entre elementos estructurales como columnas con vigas, pero si el detalle de placas de anclaje

4.3 MEP

Dentro de la modelación MEP se omitirá la modelación del área eléctrica y dentro de la parte hidrosanitaria y mecánica se omitirá la modelación individual de pernos, arandelas, tuercas y empaques.

5. Coordenadas del proyecto

La georreferenciación del proyecto se establece según el sistema geodésico de coordenadas geográficas UTM-WGS84 zona 17 Norte, meridiano 81d W, con las siguientes coordenadas:

COORDENADAS PTAP-PESILLO IMBABURA			
NORTE	ESTE	ELEVACIÓN	ÁNGULO
m	m	m	º
13285.29	832114.27	3398	340.75

Estos datos geográficos serán la base sobre la cual se realizará la georreferenciación dentro de cada modelo disciplinario.

6. Configuraciones iniciales

6.1 Unidades de modelación

- Sistema: Métrico
- Distancia: Metro (m)
- Área: Metros cuadrados (m2)
- Número de decimales: 2
- Ángulos: Grados (º)

- Pendientes: Porcentaje (%)
- Diámetro de tubería: Milímetros (mm)
- Diámetro de válvulas: Milímetros (mm)

6.2 Escala de dibujo

Las escalas de dibujo y visualización dentro de los planos serán especificadas por los líderes disciplinarios, en casos especiales serán proporcionadas por el Coordinador BIM.

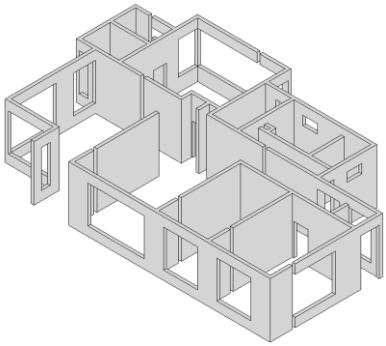
7. Estilos de Visualización

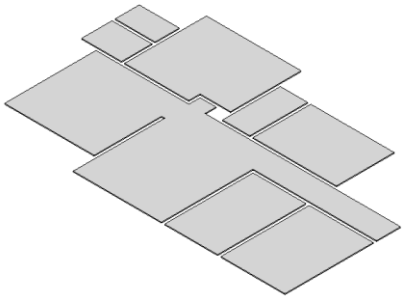
7.1 Plantillas de vista

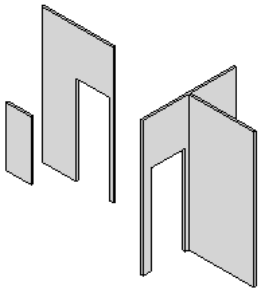
8. Simbología

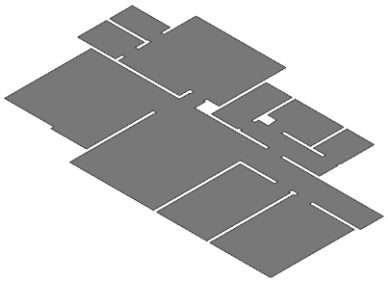
9. Modelado de Elementos

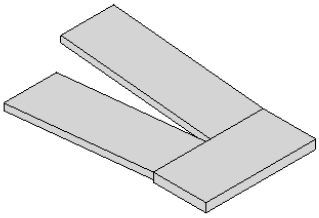
9.1 Elementos Arquitectónicos

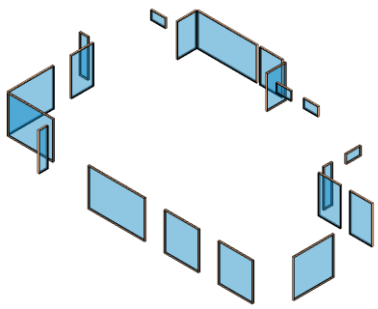
MUROS					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-MURO-20CM**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa	Se modelará tanto para interiores como exteriores	**LOD 350**	**M2**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles	Vincular nivel base y tope desde acabado de piso			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Asociado a nivel de contrapiso, puertas, ventanas, columnas			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Cuantificacion por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 2-Arquitectura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

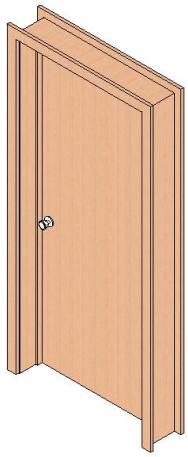
CIELO RASO					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-CIELORASO-0.05m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa	Se colocará el cielo raso únicamente en la OAD	**LOD 350**	**M2**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Nivel de acuerdo a planos base			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Vinculado a muros arquitectonicos			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Cuantificacion por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 2-Arquitectura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

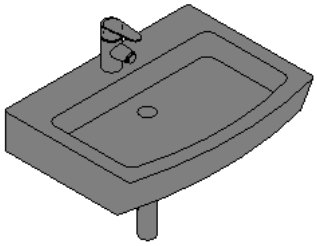
PANELES DIVISORIOS					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-MURODIVISORIO-4mm**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa	Paneles divisorios	**LOD 300**	**M2**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes				
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Asociado a nivel de contrapiso, puertas, ventanas, columnas			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Cuantificacion por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 2-Arquitectura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

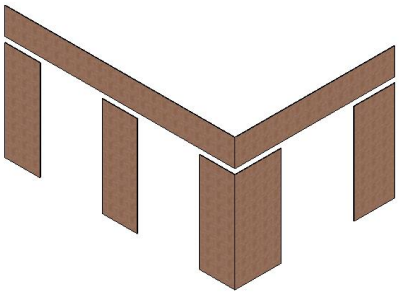
ACABADO DE PISO - INTERIOR					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-PISOPORCELANATO-0.60x0.60m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**M2**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Nivel de acuerdo a planos base			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Asociado a nivel de contrapiso			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Cuantificacion por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

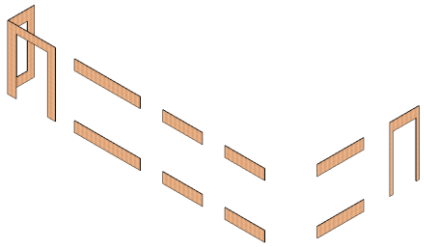
RAMPA					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-LOSA-20cm**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**M2**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Nivel de piso			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Losa de piso			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen y refuerzo por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

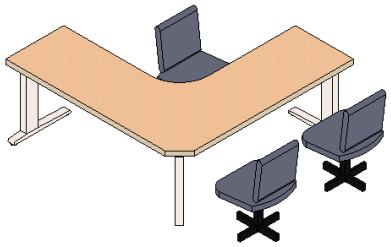
VENTANAS					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-VENTANAS-xxxxxm**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**M2**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base y tope muros arquitectinicos			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Muros arquitectonicos			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

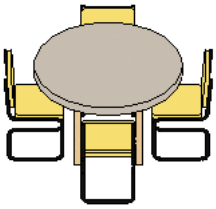
PUERTAS INTERIORES					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-PUERTAS-0.90x2.10m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**UNIDAD**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base losa de piso y tope muros arquitectinicos			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Muros arquitectonicos			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

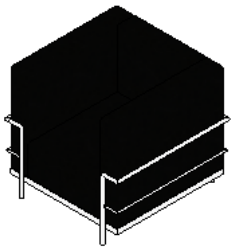
APARATOS SANITARIOS					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-ASANITARIO-LAVAMANOS-0.60x0.45m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**UNIDAD**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base muros arquitectonicos			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Vincular nivel base y tope muros arquitectinicos			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

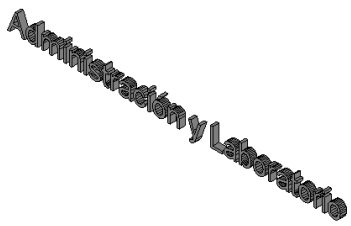
ACABADO DE PARED - EXTERIOR					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-FACHALETA-0.02m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**M2**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base muros arquitectonicos			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Vincular nivel base y tope muros arquitectinicos			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

ACABADO DE PARED - EXTERIOR					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-MADERA-0.02m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**M2**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base muros arquitectonicos			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Vincular nivel base y tope muros arquitectinicos			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

MOBILIARIO					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-MOBILIARIO-MESAENL**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**UNIDAD**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base losa de piso			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Vincular nivel base losa de piso			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

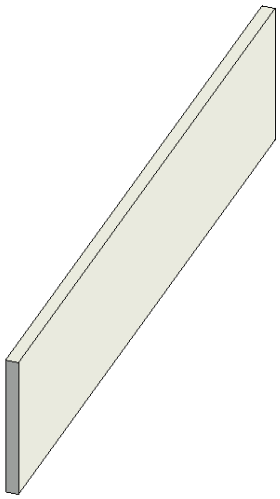
MOBILIARIO					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-MOBILIARIO-1.20x0.80m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**UNIDAD**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base losa de piso			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Vincular nivel base losa de piso			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

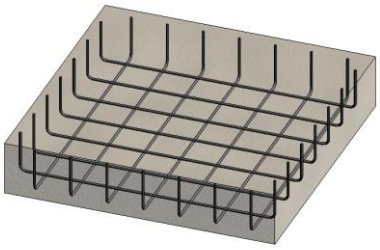
MOBILIARIO					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-MOBILIARIO-0.80x0.80m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**UNIDAD**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base losa de piso			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Vincular nivel base losa de piso			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

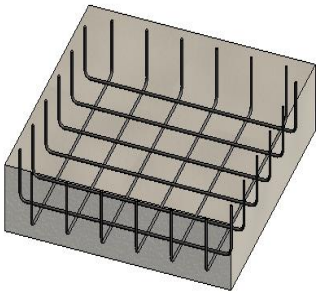
LETRERO					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-LETRERO-0.30m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**ML**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base muros arquitectonicos			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Vincular nivel base y tope muros arquitectinicos			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

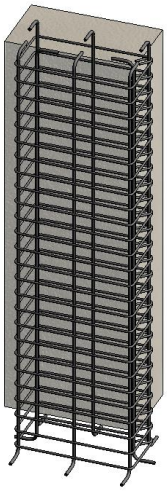
9.2 Elementos Estructurales

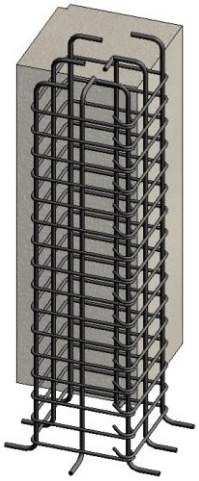
MUROS					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-FCD-MUROESTRUCTURAL-0.35m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 350**	**M3**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base y tope desde acabado de piso Muros estructurales			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional				
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen y refuerzo por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

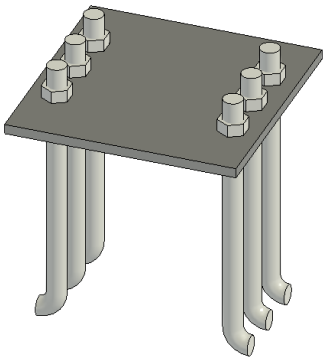
MURO ESTRUCTURAL					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-SDM-MURO-0.35m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**M3**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base y tope desde acabado de piso Muros estructurales			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional				
Jerarquías Acabados	Prioridad 1				
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

ZAPATAS HORMIGON					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-BQM-ZAPATA-1.5x1.5x0.3m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	N/A		**LOD 350**	**M3**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base y tope desde acabado de piso Columna estructural			
Vinculación elementos del modelo	Base-Columnas				
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen y refuerzo por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

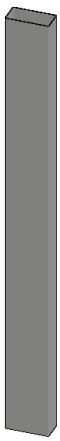
ZAPATAS HORMIGON					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-ZAPATA-1.3-1.3-0.3m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	N/A		**LOD 350**	**M3**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base y tope desde acabado de piso Columna estructural			
Vinculación elementos del modelo	Base-Columnas				
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen y refuerzo por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

COLUMNAS DE HORMIGON					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-BQM-COLUMNA-0.30x0.55m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 350**	**M3**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base y tope desde acabado de piso Columna estructural			
Vinculación elementos del modelo	Zapatas, Cadenas, Placas de anclaje				
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen y refuerzo por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

MUROS					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-COLUMNA-0.35-0.35m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 350**	**M3**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base y tope desde acabado de piso Columna estructural			
Vinculación elementos del modelo	Zapatas, Cadenas, Placas de anclaje				
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen y refuerzo por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

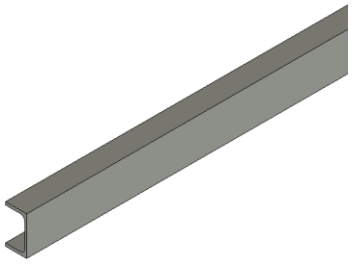
PLACAS DE ANCLAJE					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-PLACAANCLAJE-0.015m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 350**	**U**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base y tope desde acabado de Columna estructural			
Vinculación elementos del modelo	Columnas de Hormigon, Columnas metálicas	Asociado a Columnas			
Jerarquías Acabados	Prioridad 2				
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

COLUMNAS METÁLICAS					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-COLUMNAMETALICA-0.20x0.20m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**ML**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base con placa Metalica- Vigas metalicas			
Vinculación elementos del modelo	Placas metálicas - Vigas Metalicas	Asociado a Placas de Anclaje - Vigas Metalicas			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1				
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

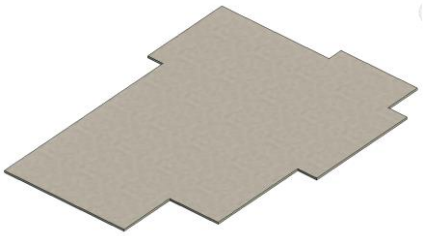
MUROS					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-BQM-COLUMNAMETALICA-0.20x0.40m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**Kg**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base con placa Metalica- Vigas metalicas			
Vinculación elementos del modelo	Placas metálicas - Vigas Metalicas	Vincular nivel base con placa Metalica- Vigas metalicas			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Asociado a Placas de Anclaje - Vigas Metalicas			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

VIGAS DE HORMIGÓN					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-MURO-20CM**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 350**	**M3**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base y tope desde cara a cara de columna			
Vinculación elementos del modelo	Columnas de Hormigón	Asociado a Columnas			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen y refuerzo por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

VIGAS METÁLICAS					
Nomenclatura:	**CAB-PTP-OAD-VIGA-IPE270**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**KG**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base y tope desde cara a cara de columna			
Vinculación elementos del modelo	Columnas Metalicas	Asociado a Columnas			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1				
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

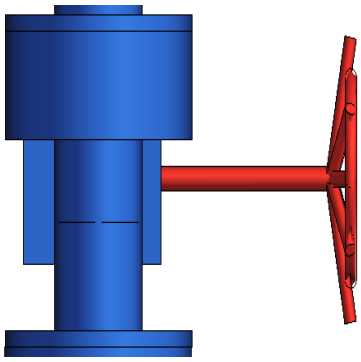
VIGAS METÁLICAS					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-MURO-20CM**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**KG**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base y tope desde cerchas			
Vinculación elementos del modelo	Celosias	Asociado a Cerchas			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1				
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

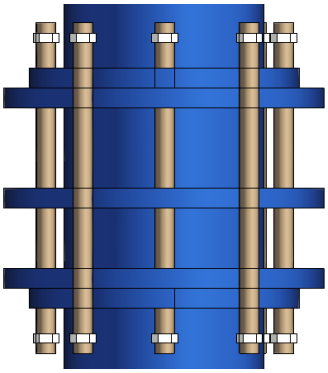
CELOSÍA METÁLICA					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-BQM-CELOSIA**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**KG**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base con Columnas metálicas			
Vinculación elementos del modelo	Columnas Metalicas	Asociado a Cerchas			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1				
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

LOSA / PISO ESTRUCTURAL					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-OAD-LOSA-0.15m**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa		**LOD 300**	**M2**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Vincular nivel base con Columnas metálicas - Vigas Metalicas			
Vinculación elementos del modelo	Columnas Metalicas - Vigas Metálicas	Columnas Metalicas - Vigas Metalicas			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Volumen y refuerzo por separado			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Cuantificación según adquisiciones			
Estrategia	Según proceso constructivo				

9.3 Elementos MEP

TUBERIAS A36					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-TUBERIASA36-DN**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa	Se modelarán de acuerdo al diámetro establecido	**LOD 350**	**ML**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	verificar niveles del modelo arquitectonico			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Base-Tope por lógica bidireccional			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Prioridad 1			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Prioridad 1 - MEP			
Estrategia	Según proceso constructivo	Se modelarán las tuberias acorde a los niveles establecidos en los planos entregados			

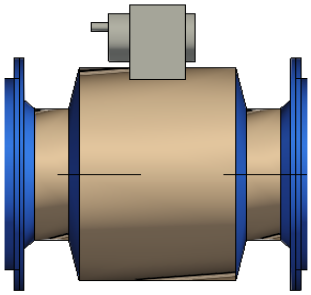
VALVULAS					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-V.MARIPOSA.DN**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa	Se modelarán de acuerdo al diámetro establecido	**LOD 350**	**UNIDAD**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	verificar niveles del modelo arquitectonico			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Base-Tope por lógica bidireccional			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Prioridad 1			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Prioridad 1 - MEP			
Estrategia	Según proceso constructivo	Se modelarán las válvulas acorde a los niveles establecidos en los planos entregados			

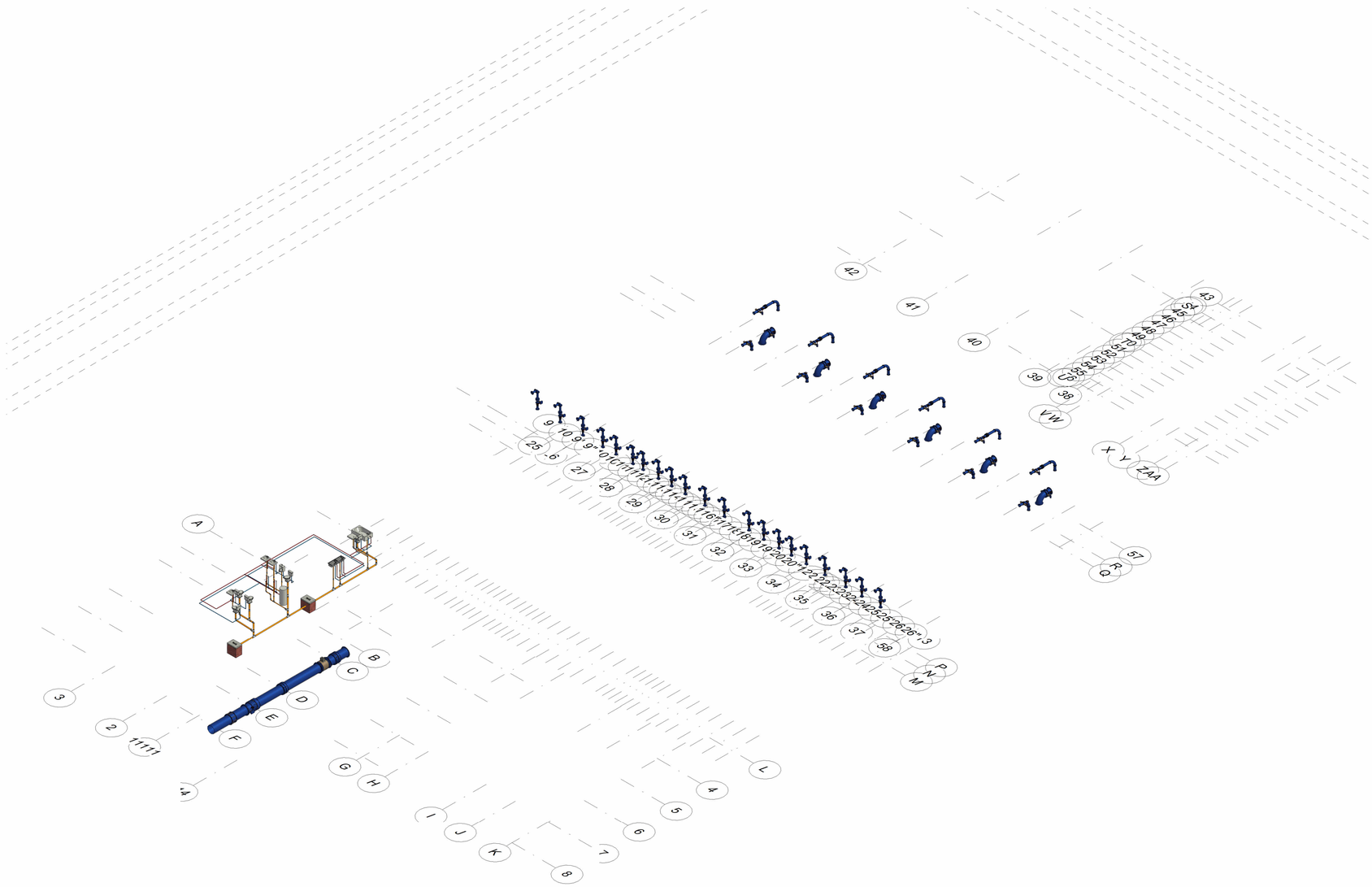
JUNTAS DE DESMONTAJE					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-J.DESMONTAJE-DN**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa	Se modelarán de acuerdo al diámetro establecido	**LOD 350**	**UNIDAD**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	verificar niveles del modelo arquitectonico			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Base-Tope por lógica bidireccional			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Prioridad 1			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Prioridad 1 - MEP			
Estrategia	Según proceso constructivo	Se modelarán las juntas de desmontaje acorde a los niveles establecidos en los planos entregados			

TUBERIAS SANITARIAS					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-T.SANITARIAS-DN**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa	Se modelarán de acuerdo al diámetro establecido	**LOD 350**	**ML**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	verificar niveles del modelo arquitectonico			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Base-Tope por lógica bidireccional			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Prioridad 1			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Prioridad 1 - MEP			
Estrategia	Según proceso constructivo	Se modelarán las tuberias acorde a los niveles establecidos en los planos entregados			

TUBERIAS A.CALIENTE					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-A.CALIENTE-DN**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa	Se modelarán de acuerdo al diámetro establecido	**LOD 350**	**ML**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	verificar niveles del modelo arquitectonico			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Base-Tope por lógica bidireccional			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Prioridad 1			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Prioridad 1 - MEP			
Estrategia	Según proceso constructivo	Se modelarán las tuberias acorde a los niveles establecidos en los planos entregados			

TUBERIAS A.FRIA					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-A.FRIA-DN**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa	Se modelarán de acuerdo al diámetro establecido	**LOD 350**	**ML**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	verificar niveles del modelo arquitectonico			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Base-Tope por lógica bidireccional			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Prioridad 1			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Prioridad 1 - MEP			
Estrategia	Según proceso constructivo	Se modelarán las tuberias acorde a los niveles establecidos en los planos entregados			

MACROMEDIDORES					
Nomenclatura:	**CAB-PTAP-MACROMEDIDORES-DN**				
Criterios Generales					
Tipo	**Todos los tipos**	**Detalles**	**LOD**	**Medición**	**Imagen**
Definición por capas	Multicapa	Se modelarán de acuerdo al diámetro establecido	**LOD 350**	**UNIDAD**	
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	verificar niveles del modelo arquitectonico			
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional	Base-Tope por lógica bidireccional			
Jerarquías Acabados	Prioridad 1	Prioridad 1			
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura	Prioridad 1 - MEP			
Estrategia	Según proceso constructivo	Se modelarán los macromedidores acorde a los niveles establecidos en los planos entregados			



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

CIVARQ BIM

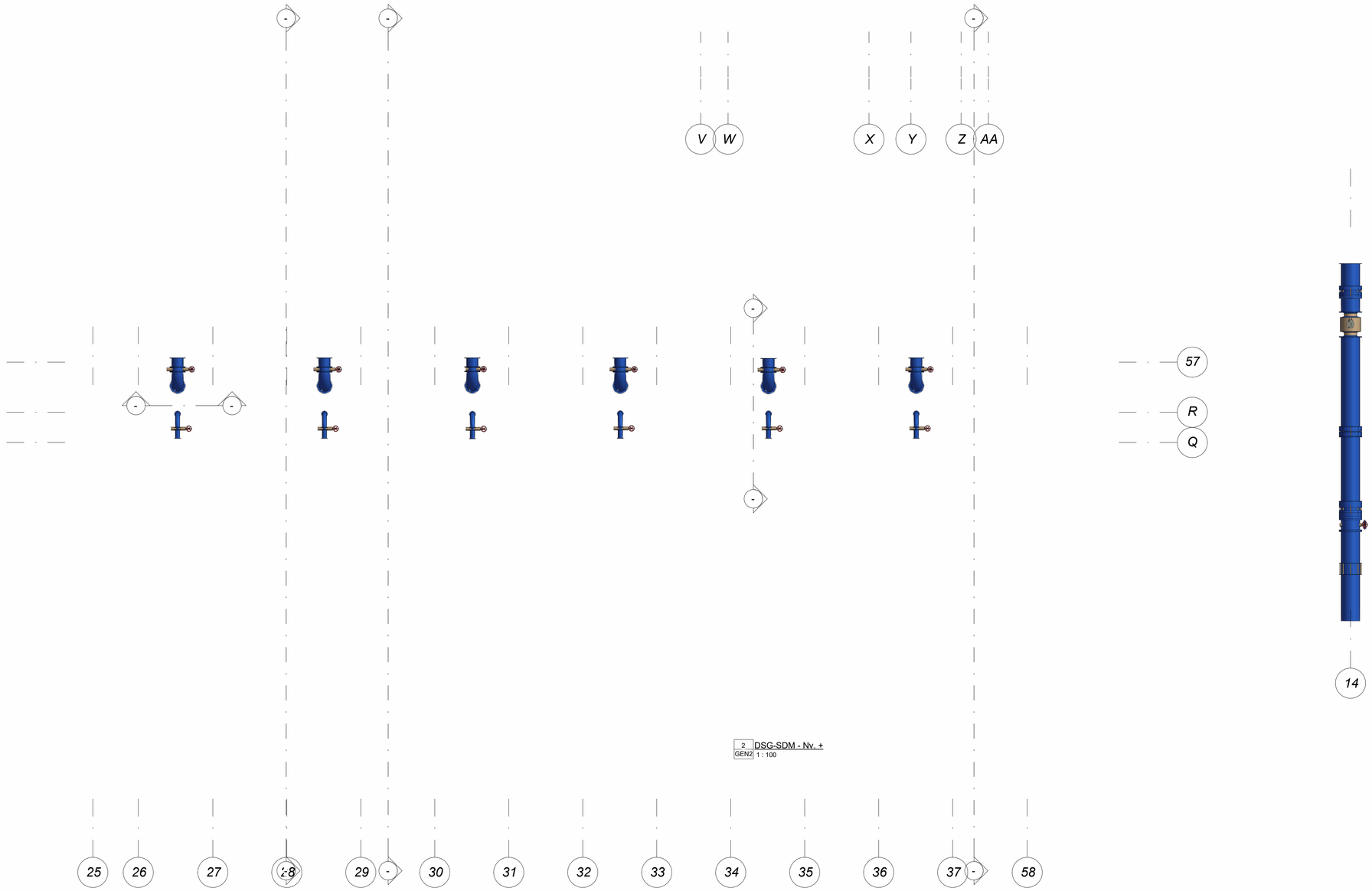
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

01-MEP-GEN

Número de proyecto	0001
Fecha	Septiembre de 2024
Dibujado por	Ing. Danny Guarderas
Comprobado por	Ing. Marco Sinchiri

GEN1

Escala	Especificadas



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

CIVARQ BIM

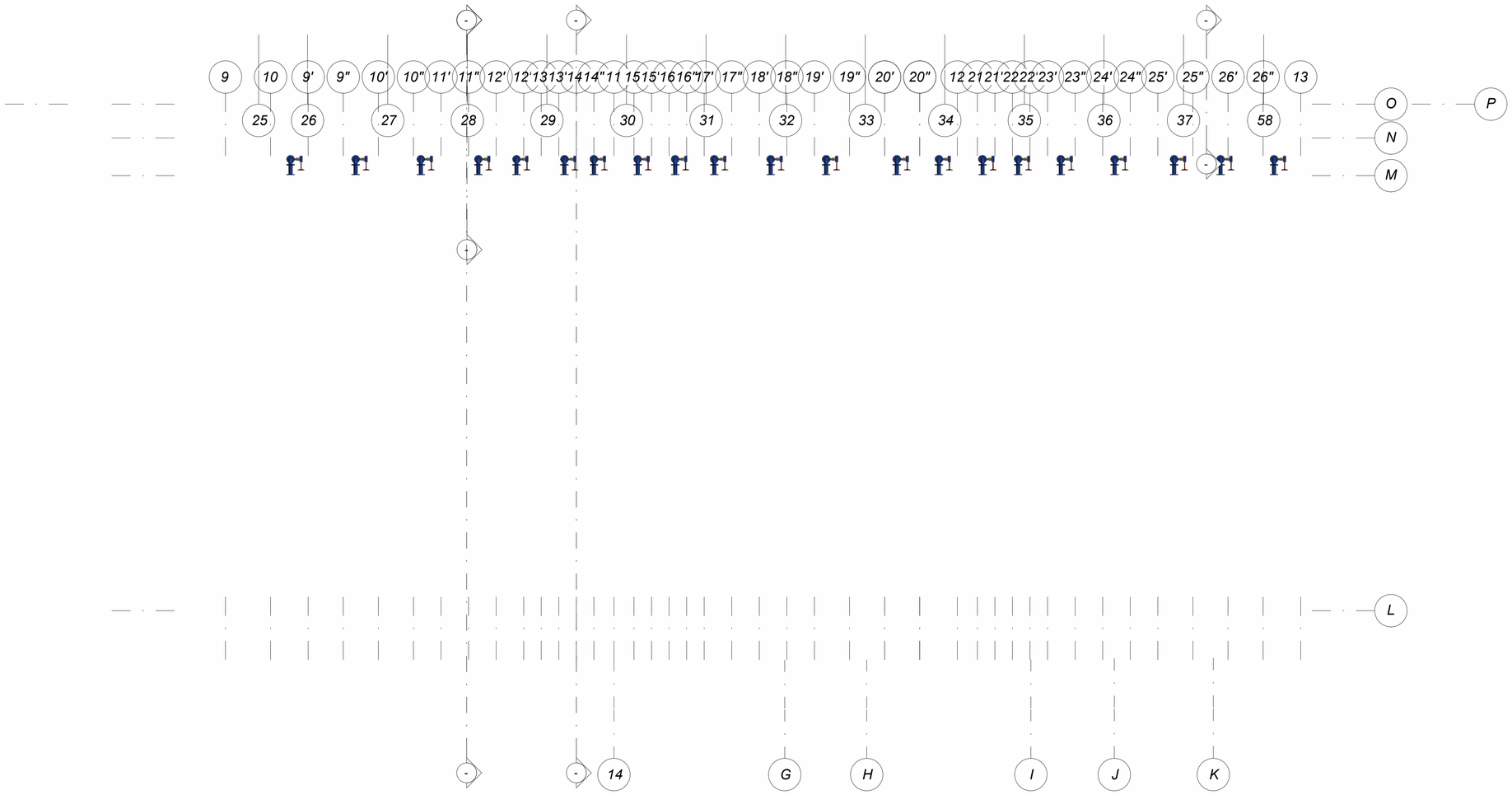
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

02-MEP-MEC-GEN

Número de proyecto	0001
Fecha	Septiembre de 2024
Dibujado por	Ing. Danny Guarderas
Comprobado por	Ing. Marco Sinchiri

GEN2

Escala	Especificadas



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

CIVARQ BIM

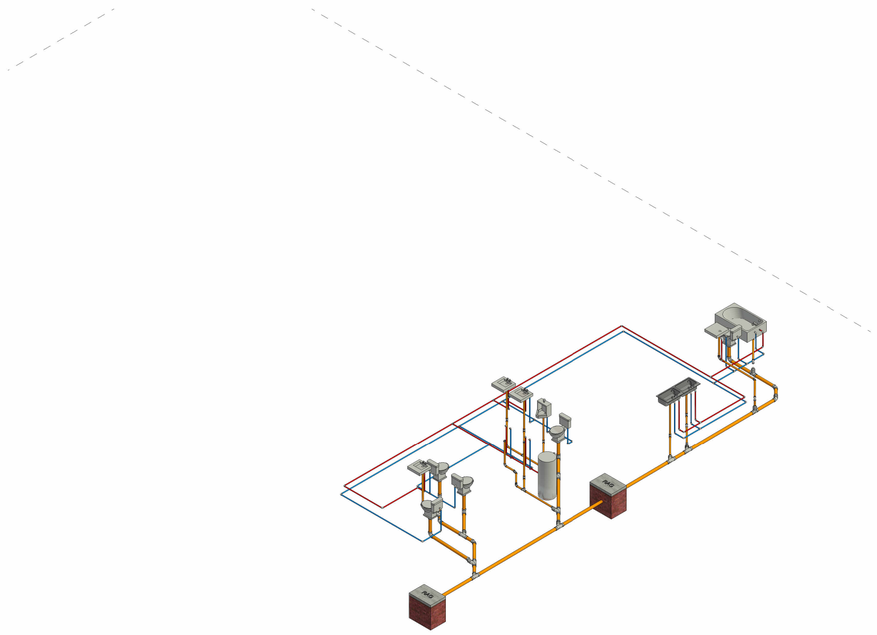
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

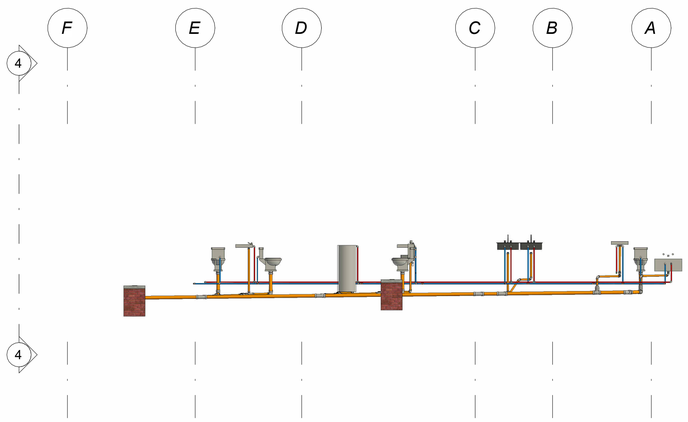
03-MEP-MEC-GEN

Número de proyecto	0001
Fecha	Septiembre de 2024
Dibujado por	Ing. Danny Guarderas
Comprobado por	Ing. Marco Sinchiri

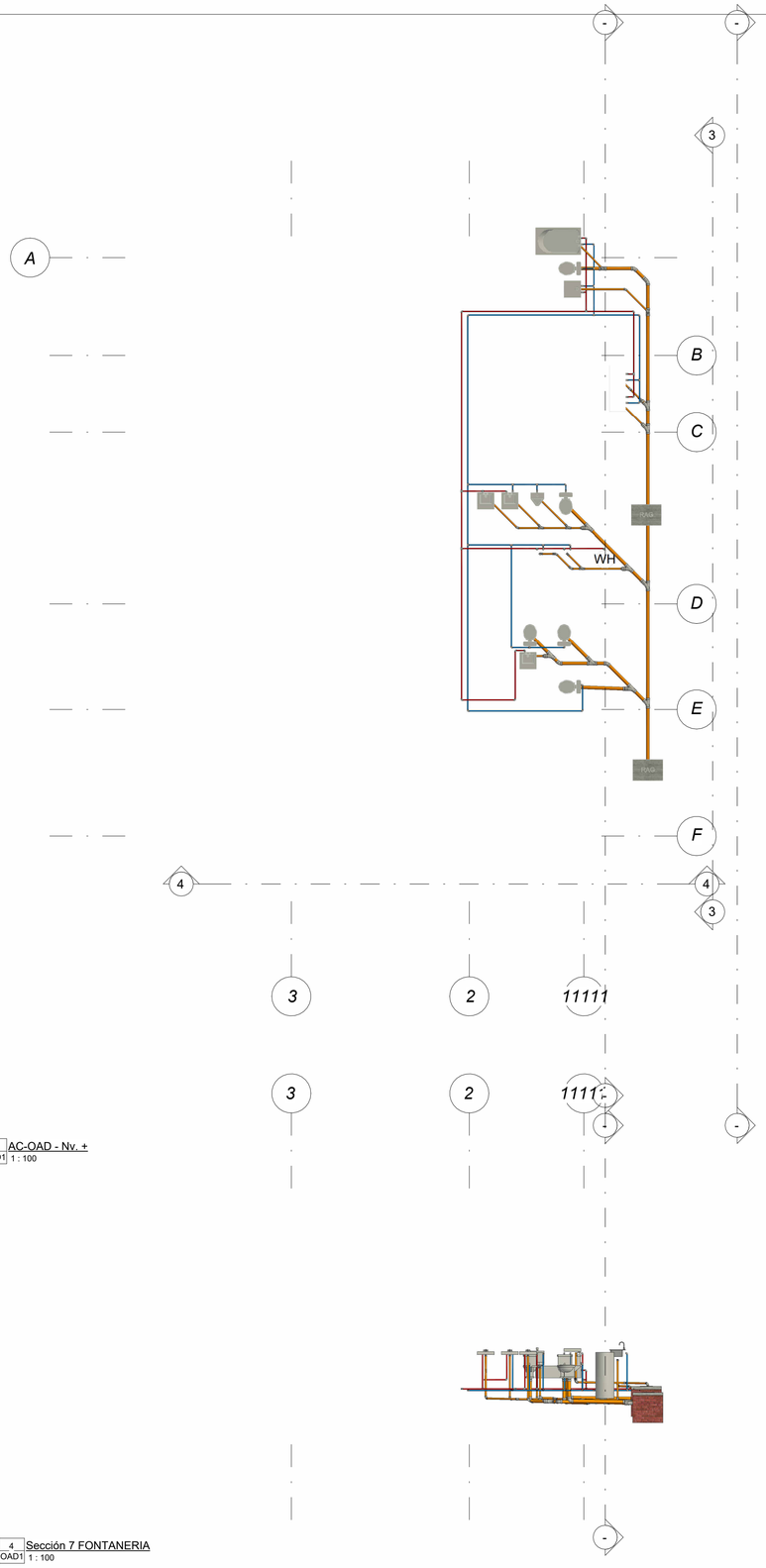
GEN3

Escala	Especificadas





3 Sección 6 FONTANERIA
OAD1 1 : 100



2 AC-OAD - Nv. +
OAD1 1 : 100

4 Sección 7 FONTANERIA
OAD1 1 : 100

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

CIVARQ BIM

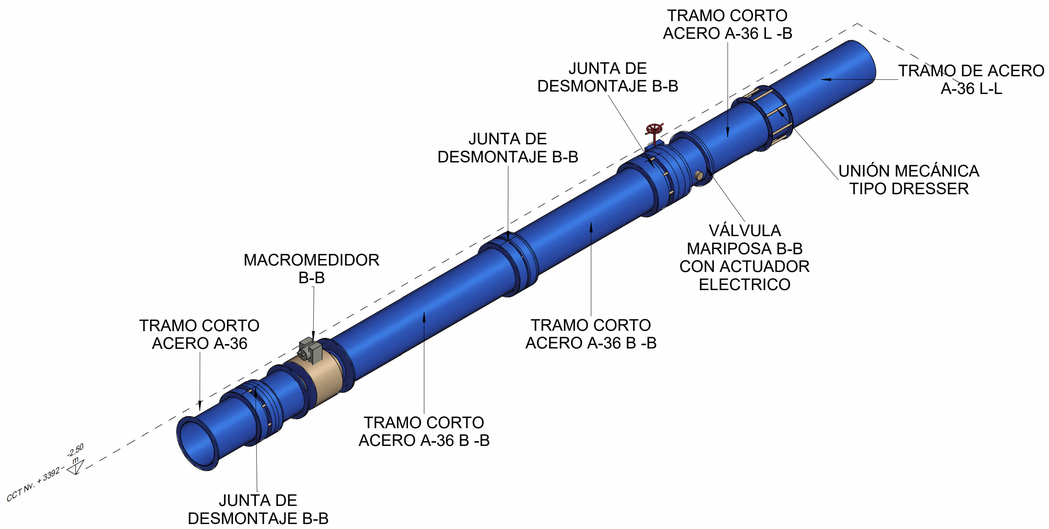
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

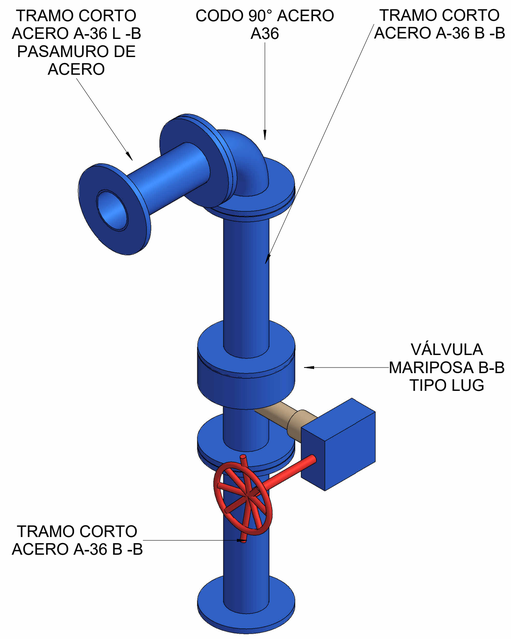
04-MEP-SAN-OAD

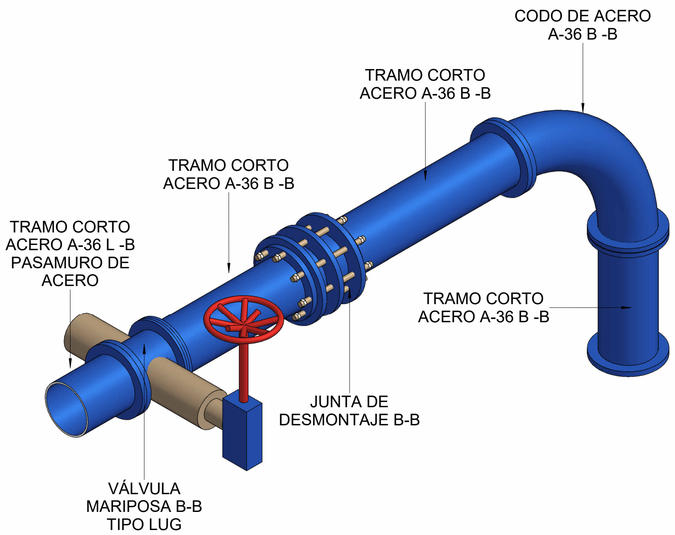
Número de proyecto	0001
Fecha	Septiembre de 2024
Dibujado por	Ing. Danny Guarderas
Comprobado por	Ing. Marco Sinchiri

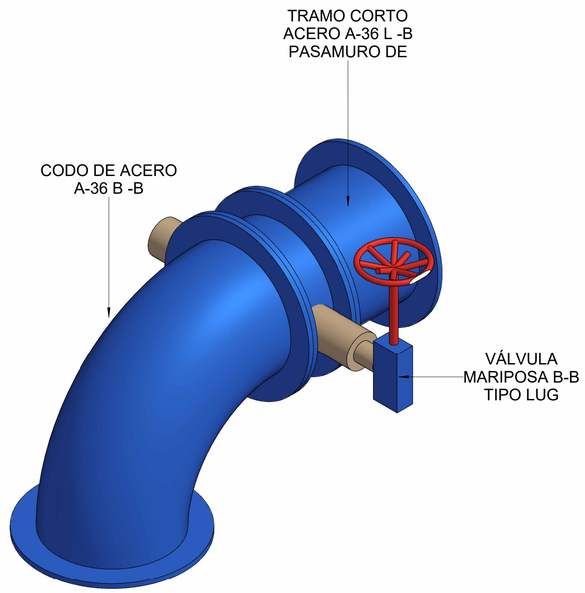
OAD1

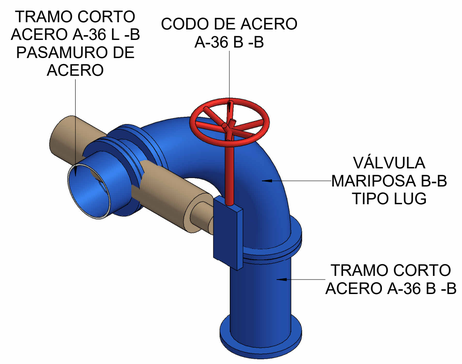
Escala	Especificadas











UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

CIVARQ BIM

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

05-MEP-MEC-GEN

Número de proyecto	0001
Fecha	Septiembre de 2024
Dibujado por	Ing. Danny Guarderas
Comprobado por	Ing. Marco Sinchiri

OAD2

Escala	Especificadas