



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
CIVIL**

**“Uso de la metodología BIM para mejorar el proyecto  
Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos,  
provincia de Tumbes 2021”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

**AUTORES:**

Gomez Otero, Milagros (ORCID: 000-0002-4994-1325)

Martinez Fiestas, Giancarlo (ORCID: 000-0002-6377-8413)

**ASESOR:**

MG. Medina Carbajal, Lucio Sigifredo (ORCID: 000-0001-5207-4421)

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño Sísmico y Estructural

**PIURA - PERÚ**

2021

### **Dedicatoria**

A Dios, por brindarnos sabiduría durante el periodo universitario, ayudándonos en la formación profesional, siempre caminando hacia adelante a pesar de las adversidades.

A nuestros familiares, por la comprensión y apoyo incondicional durante la etapa universitaria, siempre apostando por nuestro formación y crecimiento profesional.



## **Agradecimiento**

A nuestros profesores, por la capacidad y entrega a lo largo de todos los ciclos de la carrera que han sido fundamentales en nuestra formación profesional.

A nuestros compañeros de trabajo, ya que con su conocimiento y experiencia han permitido el aprender cada vez más de la carrera profesional.

A nuestros amigos por los consejos y ánimos recibidos que han ayudado el poder reponerse de los momentos difíciles durante el periodo estudiantil.

## Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	ivv
Índice de tablas	v
Índice de graficos y figuras	vii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	15
3.1 Tipo y diseño de investigación	15
3.2 Variables y operacionalización	15
3.3 Población y muestra	16
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
3.5 Procedimientos	17
3.6 Método de análisis de datos	41
3.7 Aspectos éticos	42
IV. RESULTADOS	42
V. DISCUSIONES	56
VI. CONCLUSIONES	60
VII. RECOMENDACIONES	62
IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	65
4.1 Recursos y Presupuesto	65
4.2 Financiamiento	67
4.3 Cronograma de ejecución	68
REFERENCIAS	69
ANEXOS	

## Índice de tablas

Tabla 1. Entidades de los modelos	18
Tabla 2. Estado de avance de la información de los modelos	19
Tabla 3. Modelos BIM según estado de avance de información	19
Tabla 4. Usos BIM a desarrollar en el proyecto DPA	21
Tabla 5. Determinación del objetivo general y específicos del PEB para DPA	21
Tabla 6. Especificaciones y roles del Uso diseño de especialidades	22
Tabla 7. Especificaciones y roles del Uso coordinación 3D	27
Tabla 8. Especificaciones y roles del Uso estimación de cantidades y costos	30
Tabla 9. Tipos de información para cada Uso	32
Tabla 10. Niveles de información	33
Tabla 11. Niveles de información por estados de avance de la información de los modelos	34
Tabla 12. Procedimiento de reuniones	36
Tabla 13. Nomenclatura de las carpetas y archivos de los modelos	37
Tabla 14. Codificación de las disciplinas y sistemas	38
Tabla 15. Estructuración de los modelos	40
Tabla 16. Documentos solicitados y sus entregables	40
Tabla 17. Información faltante del expediente técnico	43
Tabla 18. Detección de incompatibilidades con Revit 2022 y Navisworks 2022	49
Tabla 19. Comparativa metrado de obras de concreto simple	50
Tabla 20. Comparativa metrado de obras de concreto armado	50
Tabla 21. Comparativa metrado de muros y tabiques de albañilería	51
Tabla 22. Comparativa metrado de enlucidos	51

Tabla 23. Comparativa metrado de accesorios	52
Tabla 24. Comparativa metrado de válvulas	52
Tabla 25. Comparativa metrado de red de distribución de agua	53
Tabla 26. Comparativa metrado de derivación de desagüe	53
Tabla 27. Comparativa metrado de accesorios sanitarios	54
Tabla 28. Comparativa de distribución de agua salada	54
Tabla 29. Presupuesto principal de Proyecto DPA Acapulco	55
Tabla 30. Presupuesto con metodología BIM del proyecto DPA	55
Tabla 31. Presupuesto monetario detallado	65
Tabla 32. Financiamiento	67

## Índice de gráficos y figuras

Gráfico 1. Porcentaje de incompatibilidades con herramientas tecnológicas	
BIM	49
Figura 1. Modelo de madurez BIM Bew-Richards	10
Figura 2. Dimensiones BIM	11
Figura 3. Niveles de información	11
Figura 4. Plan de ejecución BIM (PEB)	12
Figura 5. Infraestructura del DPA Acapulco	13
Figura 6. Estrategia de implementación BIM	17
Figura 7. Usos BIM	20
Figura 8. Proceso diseño de especialidades	22
Figura 9. Modelo de arquitectura	23
Figura 10. Tipos de diámetros en la familia Rebar bar del modelo de estructuras	23
Figura 11. Copia y monitorización de ejes y niveles del modelado de arquitectura en estructuras	24
Figura 12. Modelo de estructuras	24
Figura 13. Familia PAVCO en el modelado MEP	25
Figura 14. Familia RODOPLAS en el modelado MEP	25
Figura 15. Modelo MEP	26
Figura 16. Coordinación 3D	27
Figura 17. Integración de los modelos	28
Figura 18. Detección de interferencias en Revit	28
Figura 19. Detección de interferencias en Navisworks	29
Figura 20. Estimación de metrados y costos	30

Figura 21. Metrados en el modelo de estructuras	31
Figura 22. Metrados de accesorios en el modelo MEP	31
Figura 23. Entorno de datos compartidos del DPA Acapulco	35
Figura 24. Integración de los modelos de las especialidades del DPA	35
Figura 25. Configuración de las unidades	37
Figura 26. Ubicación de modelos en el entorno de datos compartidos	44
Figura 27. Modelo de Arquitectura del DPA en A360	45
Figura 28. Modelo de estructuras del DPA visualizado en A360	45
Figura 29. Modelo MEP del DPA en A360	45
Figura 30. Monitorización de los niveles de arquitectura en el modelo de estructuras	46
Figura 31. Parametrización de muro por capas en REVIT 2022	47
Figura 32. Colocación de estribo en columna C7 de área tareas previas en DPA47	
Figura 33. Interferencia de tubería sanitaria con muro en área de desinfección en Revit 2022	48

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo de estudio, determinar la influencia de la metodología BIM para el mejoramiento del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020. La investigación fue de tipo aplicada, ya que se hizo uso de manera práctica de la metodología BIM mediante el desarrollo de un plan de ejecución BIM, el diseño fue experimental, ya que se manipulo la variable independiente metodología BIM, se realizó la recolección de datos a través del análisis documental y un análisis de contenido del expediente técnico del proyecto, para lo cual utilizamos tres instrumentos, cuaderno de campo, cámara de celular y software.

En concordancia por lo dispuesto para la incorporación progresiva de BIM en la inversión pública (DS N.º 289-2019-EF), inicialmente digitalizamos la información recopilada por los instrumentos de recolección de datos y posteriormente gestionarlos mediante un PEB (plan de ejecución BIM), se identificaron los procesos y Usos BIM en las etapas de planificación y diseño necesarias como solución al objetivo general de la investigación. Nos apoyamos en estándar BIM que nos permitió desarrollar la metodología de manera estructurada y ordenada. Para la interoperabilidad de la información de los modelos de Arquitectura, Estructuras, MEP parametrizamos las entidades tal como establece la metodología con ayuda de software Revit 2022, así mismo gestionamos la información bajo un entorno de datos compartidos CDE Autodesk 360, que nos permitió realizar la estrategia de colaboración y la organización de los modelos BIM bajo un enfoque de trabajo colaborativo en el proyecto. Finalmente identificamos las interferencias que se generaron en el modelo de coordinación 3D de las especialidades (MEP) con software Navisworks Manage 2022 en un modelo integrado para corregir las interferencias y realizar entregables de calidad de los modelos mencionados en planos, formatos, metrados, con un nivel de información de los modelos de acuerdo al estándar BIM para el proyecto de infraestructura DPA (Plan de implementación y hoja de ruta del plan BIM Perú, 2020, p.12).

**PALABRAS CLAVE:** metodología BIM, plan de ejecución BIM (PEB), estándar BIM.

## **Abstract**

The objective of this research study was to determine the influence of the BIM methodology for the improvement of the Artisanal Fishing Landing project in Acapulco, Zorritos, Tumbes province 2020. The research was of an applied type, since it was used in a practical way of the BIM methodology through the development of a BIM execution plan, the design was experimental, since the independent variable BIM methodology was manipulated, data collection was carried out through documentary analysis and a content analysis of the technical file of the project, for which we use three instruments, a field notebook, a cell phone camera and software.

In accordance with the provisions for the progressive incorporation of BIM in public investment (DS No. 289-2019-EF), then we digitize the information collected by the data collection instruments and then manage them through a PEB (BIM execution plan)), the BIM processes and Uses were identified in the planning and design stages necessary as a solution to the general objective of the research. We rely on standard BIM that will not develop the methodology in a structured and orderly way. For the interoperability of the information of the Architecture, Structures, MEP models, we parameterize the entities as established by the methodology with the help of Revit 2022 software, likewise we manage the information under a shared data environment CDE Autodesk 360, which will carry out the strategy. of collaboration and organization of BIM models under a collaborative work approach in the project. Finally, we detect the interferences that were generated in the 3D coordination model of the specialties (MEP) with NavisWorks Manage 2022 software in an integrated model to correct the interferences and make quality deliverables of the models presented in plans, formats, metrados, with a level of Information on the models according to the BIM standard for the DPA infrastructure project (Implementation plan and roadmap of the BIM Peru plan, 2020, p.12).

**KEY WORDS:** BIM methodology, BIM execution plan (PEB), BIM standard.



## **I. INTRODUCCIÓN**

Los procesos cuyas actividades vinculadas a los proyectos de construcción a nivel de Latinoamérica muestran muchas deficiencias al ejecutarlos, muchas veces por una mala gestión y ausencia de una metodología adecuada para desarrollarlos. Nuestro país no es ajeno a esta realidad, en los proyectos de construcción, encontramos particularmente en el proyecto DPA (desembarcadero pesquero artesanal), ubicado en la localidad de Acapulco, distrito de Zorritos, provincia de Tumbes, que presentó una serie de problemas de coordinación e insuficiencia de información que generaron retrasos e incertidumbre en su desarrollo, esta problemática terminó derivándose en conflictos económicos, legales y sociales para la empresa involucrada.

El proyecto presentó deficiencias en las actividades involucradas en su ciclo de vida, que ocasionaron una serie de restricciones, tales como adicionales de obra, deficiencia en la productividad, variación en el cronograma de trabajo y por tal, incremento de tiempo y costo.

Este problema generó una serie de restricciones en el desarrollo del proyecto, esto implicó también una deficiente gestión de los procesos del proyecto de construcción, toma de decisiones desacertada por falta de información que no permitió poder anticipar y detectar interferencias que puedan mejorar la coordinación de las soluciones.

Al hacer uso de la metodología BIM, buscamos replantear la forma tradicional de trabajo individual y fragmentado, por una metodología de trabajo colaborativo, poniendo en el centro de interés la generación de información consistente del proyecto entre los diferentes actores involucrados. La metodología BIM nos permitió asegurar la calidad de los entregables del proyecto, gracias a la detección de interferencias, subsanación de colisiones, prevención de conflictos coordinando sus soluciones. El uso de esta metodología benefició a la entidad FONDEPES, a la empresa participante y a los pescadores artesanales del desembarcadero.

Ante la problemática identificada y descrita, planteamos como pregunta general ¿Cómo influye el uso de la metodología BIM en el mejoramiento del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020?, además de incorporar las preguntas específicas ¿Cómo se realizan las partidas del proyecto DPA en la localidad de Acapulco, distrito de Zorritos, provincia de Tumbes 2020?, ¿Cuáles son las deficiencias del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020?, ¿Qué modelos BIM, son necesarios implementar para mejorar el proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020?, ¿Cuáles son las interferencias entre las diferentes especialidades que presenta el proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020?, ¿Cómo obtener metrados, costos y presupuestos óptimos del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020?.

La presente investigación se enfocó en usar la metodología BIM en la planificación y diseño de Desembarcaderos Pesqueros Artesanales del Perú, logrando que su elaboración sea más eficiente y evitar se generen adicionales de obra, ampliaciones de plazo y diversos factores que puedan generar un retraso en el cronograma de obras que se ejecutarán a futuro, por consiguiente implementamos BIM en el proyecto del desembarcadero pesquero artesanal de Acapulco, Tumbes; el cual presentó una serie de factores que generaron retrasos en su cronograma de obra, ocasionando con ello gastos adicionales a la entidad FONDEPES, teniendo que generar adicionales de obra y ampliaciones de plazo por las deficiencias presentadas en el expediente técnico. Con la metodología BIM buscamos que estas deficiencias que se han presentado en la ejecución de DPAs a lo largo del Perú puedan anticiparse para la ejecución de obras de DPAs futuras; logrando con ello que el proyecto sea ejecutado en el plazo proyectado reduciendo las ampliaciones de plazo, mitigando adicionales de obra por falta de información de las áreas que forman el DPA, debido a que al usar BIM identificamos las deficiencias que puedan existir en la información de los entregables, es decir, en los planos, metrados, y presupuesto de la infraestructura como información de un proyecto antes de que este sea ejecutado.

Con el uso de esta metodología podremos hacer que los proyectos de DPA sean eficientes, por lo consiguiente la entidad FONDEPES también trabajaría de forma más óptima e innovadora logrando con ello que los desembarcaderos pesqueros sean puestos a disposición de los pescadores artesanales de las localidades donde se construirán y así puedan desarrollar sus actividades en una infraestructura con las características mencionadas anteriormente.

Nuestra investigación permitió determinar la influencia de la metodología BIM en el mejoramiento del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020. Identificar las partidas del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020. Identificar las deficiencias del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020. Generar modelos paramétricos de las especialidades (Arquitectura, estructuras, MEP) del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020. Detectar interferencias entre las diferentes especialidades (Arquitectura, estructuras, MEP) durante las etapas de planificación y diseño del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020. Elaborar reporte de metrados, costos y presupuestos obtenidos con BIM del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020. Teniendo como hipótesis que la metodología BIM mejora el proyecto Desembarcadero pesquero artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020.

## II. MARCO TEÓRICO

La búsqueda de proyectos de investigación previos de carácter internacional, principalmente en Latinoamérica donde el auge y uso de la metodología BIM viene siendo utilizada con éxito en diferentes proyectos públicos de países Latam (VECTORWORKS ARCHITECT, 2020, p.4), nos llevó a los siguientes antecedentes:

ANGEL, Yeison (2019), en su trabajo de investigación “Coordinación de un proyecto de edificación mediante BIM, caso de estudio edificio Tequendama II, Permoda”. Universidad Católica de Colombia. Bogotá. Fundamento en su investigación como objetivo general, identificar y reconocer las ventajas de la metodología BIM centrándose en dimensiones 4D y 5D, es decir programación y control de costos en la etapa de planificación de un proyecto de edificación, haciendo uso de modelos informáticos, el autor busca conseguir una mejor coordinación del proyecto de edificación, identificando cuáles son los problemas más frecuentes en el proyecto y mediante BIM puedan ser subsanados eficientemente, ayudando en la toma de decisiones en la etapa de planificación del proyecto. La investigación fue de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, y un diseño experimental. De este trabajo de investigación se pudo verificar que para la realización de un modelo BIM 4D Y 5D sea acertado es necesario conocer cada una de las actividades del proyecto, estableciendo una secuencia lógica de todas las etapas de ejecución de la obra. Además, los autores concluyeron que la metodología BIM, es una forma de trabajo tanto para edificaciones como para obras de infraestructura, ya que las ventajas que presenta la metodología mencionada son enormes y relevantes en el ámbito de la construcción dentro de la ingeniería.

GIRALDO, Juan (2019), en su trabajo de magistratura “Propuesta para la implementación de la metodología BIM en desarrollar nuevos proyectos de infraestructura de la policía nacional de Colombia”. Pontificia universidad Javeriana. Bogotá. Tuvo como objetivo general realizar como propuesta la implementación de la metodología BIM para la ejecución de nuevos proyectos de infraestructura en la Policía Nacional de Colombia, identificando herramientas de implementación BIM que permitan la gestión de nuevos proyectos de infraestructura en la entidad, de

manera eficiente de los recursos, accediendo a los beneficios de una mejora de la infraestructura con el uso de la metodología. Dicha investigación se desarrolló como un estudio de caso, donde se evaluó la viabilidad de utilizar la metodología en una organización al interior del estado, para sus proyectos futuros de infraestructura. El enfoque principal de la investigación se centró en la realización de las actividades en la etapa de planeación para la presentación de una propuesta a la organización. Una de las conclusiones principales del autor, es la que indica que la capacidad de adoptar la metodología BIM para la gestión de los nuevos proyectos de infraestructura en la organización es válida por cuanto se cuenta con una infraestructura básica para la implementación y con la adaptación de algunos aspectos de enfoque organizacional, así mismo, el autor concluye que es viable continuar con el crecimiento en términos de madurez BIM.

VERA, Carmen (2018), en su tesis “Aplicación de la metodología BIM en un proyecto de construcción de un corredor de transporte para un complejo industrial, modelo BIM 5D costes”. Universidad de Sevilla. España. El investigador tuvo como objetivo aplicar BIM en obras lineales en un corredor de transporte desarrollado en el proyecto de ejecución. La investigación que se realizó fue de tipo básica, con un diseño descriptivo. En esta tesis se concluye que la metodología BIM es de vital importancia en los proyectos constructivos, ya que mejora la productividad, reduce costos y aumenta ganancias.

CERÓN, Ismael y LIÉVANO, David (2017), en su tesis “Plan de implementación de metodología BIM en el ciclo de vida de un proyecto”. Universidad Católica de Colombia. Bogotá. El objetivo de los investigadores se enfocó en el diseño de un plan de trabajo utilizando la metodología BIM en una compañía de construcción en la ciudad de Bogotá, a través de la utilización de procesos estándar y herramientas virtuales para mejorar la gestión de la información en el ciclo de vida del proyecto. La siguiente investigación fue de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo. De esta tesis se pudo concluir que la metodología BIM es precisa a ser implementada en Bogotá, pues mejoraría la efectividad de los proyectos, obteniendo un beneficio económico debido a la optimización de procesos y sobre todo se entregarían proyectos de mejor calidad. Los autores recomiendan que en Bogotá se aborde

más del tema, es decir que se enseñe BIM a los estudiantes de ingeniería y arquitectura desde el bachillerato para aprender el manejo del software BIM.

En nuestra indagación para obtener información de investigaciones previas a nivel nacional, encontramos los siguientes:

CABEZAS, Lucio, CORTÉS, Gustavo, RAMIREZ, Manuel y SANTA CRUZ, Antonio (2019), en su tesis “Uso de la Metodología BIM para la mejora del Proyecto de Habilitación Urbana, San Antonio de Pachacamac, etapa 7-Manchay”. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima. Los investigadores se trazaron como objetivo implementar la metodología BIM para identificar las incompatibilidades en las especialidades durante la etapa de diseño y excluir los procesos en la ejecución del proyecto, asegurando el precio por m<sup>2</sup> proyectado y el motivo de utilidad esperado en las obras de habilitación urbana en la zona de Manchay – Pachacamac que está a cargo de la empresa “La Fortaleza”. El tipo de investigación fue aplicada, con un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi - experimental. En esta tesis los investigadores concluyeron, que utilizar la metodología permite elaborar la documentación con mayor precisión y valor añadido, así como también optimizar el plazo en la ejecución de obra y garantizar la rentabilidad estimada, detectando posibles problemas debido a la simulación del proceso constructivo del proyecto. Los investigadores recomiendan se implemente la oficina BIM, debido a que permite gestionar los proyectos de forma eficiente aseverando la rentabilidad que se espera.

GOYZUETA, Gleyser y PUMA, Hipólito (2016), en su tesis “Implementación de la metodología BIM y el sistema LAST PLANNER 4D para la mejora de gestión de la obra ‘Residencial Montesol – Dolores’ – Tomo I”. Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa. El objetivo de esta tesis fue implementar la metodología BIM para gestionar la información que les permita realizar la planificación del proyecto, y utilizar el sistema Last Planner 4D para mejorar la productividad en la construcción de la obra.

La investigación que realizaron los investigadores fue de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo y diseño cuasi - experimental. De la presente tesis se pudo

concluir que BIM y LAST PLANNER 4D pueden ser empleados en la gestión de proyectos de construcción desde la etapa inicial del anteproyecto, en la etapa intermedia del proyecto y en la etapa final donde se entrega el proyecto ejecutado; mejorando la coordinación, identificando las interferencias y mitigarlas en las diferentes etapas del ciclo de vida del proyecto generando así ahorro de tiempo y costos. Los autores recomiendan utilizar BIM por parte de las constructoras del país en sus proyectos de manera continua, para generar un cambio innovador de mejora al momento de competir en el rubro de la construcción.

PACHECO, Piura y SOPLA, Olger (2019), en su tesis “Propuesta de implementación de la tecnología BIM como herramienta en la planificación de la construcción en la segunda etapa del conjunto residencial paseo Victoria en la ciudad de Lima - Chorrillos”. Universidad privada Antenor Orrego. Trujillo. El objetivo de esta tesis fue la de proponer la implementación de tecnología BIM como herramienta, para detectar incompatibilidades y la diferencia en magnitud de metrados, en la planificación de la construcción en la segunda etapa del conjunto residencial paseo victoria en la ciudad de Lima – Chorrillos. Los tesisistas realizaron un tipo de investigación aplicada, con un nivel descriptivo. De esta tesis se pudo concluir que el diseño de modelos paramétricos fue eficiente ya que al tener una mejor visualización 3D del proyecto ayudo en la cuantificación del metrado, la detección de incompatibilidades e interferencias. En total fueron 71 incompatibilidades encontradas por los autores lo cual anticipo un sobrecosto y tiempo antes de la ejecución del proyecto. Así también los autores generaron de manera óptima los metrados y tablas en concreto armado, el cual les dio un promedio de 10.93% de error entre la comparación del método tradicional y utilizando herramientas BIM. Como recomendaciones de este estudio, los autores mencionan la necesidad en la enseñanza de estas nuevas herramientas tecnológicas en la universidad, así como eventos, capacitación en tecnologías BIM de los ingenieros con mención en gestión de proyectos y finalmente incrementar las investigaciones en este ámbito para hacer más expansivo el aporte que genera la metodología BIM frente a los cambios que se avecinan en los proyectos de construcción.

A nivel local, los trabajos previos son muy escasos, por la falta de conocimiento de la metodología, sin embargo, se vienen ya desarrollando algunas investigaciones localmente, tal como contextualizamos a continuación:

MARTÍNEZ, Shirley (2019), en su investigación “Propuesta de una metodología para implementar las tecnologías VDC/BIM en la etapa de diseño de los proyectos de edificación”. Universidad Nacional de Piura. La presente tesis tuvo como objetivo general proponer una metodología para implementar tecnologías VDC/BIM en los proyectos de edificación en la etapa de diseño. La investigación fue de tipo aplicada, con un enfoque cualitativo, y un diseño de investigación documental. Como conclusión, se puede extraer que fue posible proponer una metodología en la investigación, el cual nos muestra un nuevo paradigma, donde es necesario utilizar BIM en las empresas sumergidas en el sector constructivo para mejorar sus procesos a nivel de diseño y construcción, esta investigación cimienta e incentiva una base en nuestra región, en todos aquellos que se involucren en el uso de una nueva metodología para gestionar procesos que permitan una mayor productividad.

HUANCAS, Edwin y TORRES, Heggel (2020), en su tesis “Metodología BIM para ciclos de desarrollo de proyectos inmobiliarios, Lambayeque”. Universidad Señor de Sipán. Pimentel. El objetivo de los investigadores fue aplicar la metodología BIM en la investigación, mediante la utilización de herramientas BIM para el diseño del proyecto, así mismo verificar la factibilidad de proponer la metodología en un proyecto inmobiliario. El tipo de investigación fue aplicada, con un enfoque cuantitativo y con un diseño cuasi – experimental. De esta tesis, se pudo concluir el impacto positivo al aplicar la metodología BIM, ya que permitió tener un mejor control en la gestión del proyecto, la interacción de la información de los diferentes procesos, gracias a ello, los investigadores pudieron lograr la detección de interferencias futuras en la etapa de ejecución del proyecto, minimizando la pérdida en tiempo y dinero en su ciclo de vida. Los autores recalcan la metodología BIM como una opción evidente en las licitaciones públicas del Perú, incorporar progresivamente herramientas obligatorias de modelamiento digital de la información para la ejecución de una obra pública (D.L. N°1444).



Cabe resaltar que en países en desarrollo se produce limitación a las implementaciones de BIM muchas veces porque se desconoce la metodología y no se cuenta con las herramientas y capacitación necesaria para utilizarlo (Bui, Merschbrock y Munkvold, 2016, p.7).

Respecto a las variables por definir en nuestra tesis puntualizamos conceptos sobre nuestra primera variable metodología BIM, para luego proseguir con nuestra segunda variable proyecto DPA.

(Center for Integrated Facility Engineering, 2019) lo define como “el uso de modelos virtuales, multidisciplinarios de proyectos de diseño y construcción, incluyendo modelos de productos, procesos y organizaciones, para apoyar objetivos de negocios explícitos y públicos”. Para nuestra investigación se desarrollaron modelos virtuales, tales como arquitectura, estructuras, MEP de manera que se digitalizo la información en data del proyecto, así mismo como indica el concepto mencionado, el modelo virtual apoyó en la gestión de la información de los procesos involucrados del negocio, es decir el proyecto DPA.

La metodología nos indica diferentes niveles de madurez en los modelos que se desarrollen y que van ligados al trabajo colaborativo de los involucrados, existen definidas 4 fases de madurez indicadas del 0 a 3 (ver Figura 1). Nuestra investigación estuvo enfocada en utilizar la metodología BIM, por consiguiente, nuestro flujo de trabajo se ubicó en el nivel 3, ya que los parámetros que utilizamos en las entidades de los modelos contuvieron información en formato IFC que nos permitieron la interacción con las distintas disciplinas del proyecto.

Existen diferentes definiciones para la metodología BIM, puede determinarse como la representación digital y visual de características físicas, funcionales; así también como un conjunto de tecnologías, estándares, metodologías que nos permiten diseñar, construir y operar una infraestructura en un espacio virtual. Es una fuente de conocimiento distribuido, del cual obtenemos información sobre un proyecto teniendo una base confiable para su ciclo de vida. Esto quiere decir que, por un lado, las tecnologías se crearon para dar soporte a la metodología, permitiendo

generar y gestionar información mediante modelos a lo largo del ciclo de vida de una infraestructura y, por otro lado, las metodologías que están basadas en estándares, que permiten intercambiar la información de forma estructurada entre todos los involucrados, fomentando así el trabajo colaborativo e interdisciplinario, incrementando valor a los procesos del proyecto (Almeida, 2018, p.40). BIM se está desarrollando a un ritmo acelerado, catalizando la complejidad y dificultad de la gestión de proyectos (HILFIE, NORFASHIHA y KHAIROOL, 2019, p.1), es por ello que vamos a utilizar BIM en las etapas de planificación y diseño del proyecto DPA.

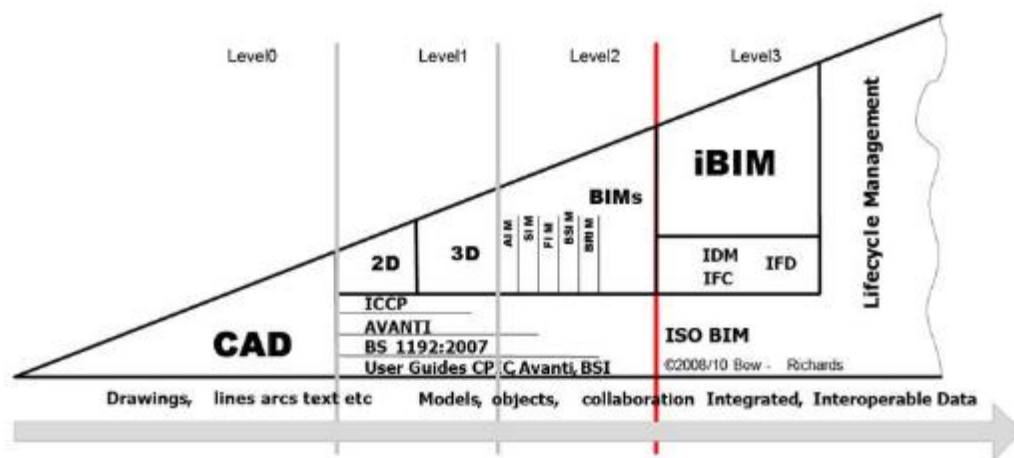


Figura 1. Modelo de madurez BIM Bew-Richards

Fuente: [www.espaciobim.com/madurez-bim-level-0-1-2-3](http://www.espaciobim.com/madurez-bim-level-0-1-2-3)

Cabe mencionar que existen distintas dimensiones BIM las cuales es necesario identificar para enfocar la investigación, tal como nos muestra la figura consecuente, la metodología BIM tiene diferentes dimensiones para su aplicación, esto dependerá de lo que se quiera solucionar en el proyecto, produciendo un notable impacto en un proyecto de construcción (Bhupinder, Hardeep y Kulvinder, 2020, p.5).

Nosotros nos enfocamos en la presente tesis en las dimensiones 3D y 4D. Ya que, mediante la creación de los modelos de arquitectura, estructuras, MEP, simulamos las diferentes especialidades del proyecto en un entorno virtual, integrándolo con software Navisworks Manage 2022 para la detección de interferencias y elaborar los entregables (planos, metrados) con información eficiente y necesaria para el

proyecto. El uso de la metodología BIM también benefició en la elaboración de metrados transparentes y precisos, eliminando y disminuyendo las interferencias del proyecto (Alfaro, 2019, p.94).



Figura 2. Dimensiones BIM

Fuente: BIM Planning Guide for Facility Owners

La metodología BIM tiene niveles que se pueden aplicar por elementos, por especialidades o al proyecto en general (Figura 3). Por consiguiente, se manejó NDI-3 en las entidades de los modelos, es decir una información detallada que fue necesaria para realizar la planificación y diseño del proyecto.

NDI-1	Información inicial general	Información inicial, que puede ser estimativa, acerca de área, altura, volumen, localización y orientación de los elementos generales.
NDI-2	Información básica aproximada	Información básica del tamaño, forma, localización, cantidad y orientación de los sistemas y elementos generales y su ensamblaje.
NDI-3	Información detallada	Información detallada del tamaño, forma, localización, cantidad y orientación que sea relevante para el montaje de los elementos.
NDI-4	Información detallada y coordinada	Información detallada y coordinada respecto del tamaño, forma, localización, cantidad, orientación e interacción entre los sistemas de construcción y sus elementos de montaje específico.
NDI-5	Información detallada de la fabricación y montaje	Información detallada de la fabricación y montaje, considerando el tamaño, localización, cantidad, orientación e interacción entre los elementos.
NDI-6	Información detallada de lo construido y su puesta en marcha	Información detallada del tamaño, forma, localización, cantidad, orientación y de la puesta en marcha de los elementos construidos.

Figura 3. Niveles de información

Fuente: elaborada por PlanBim

(Contexto y metodología BIM, 2019, p. 52) indica que “los usos BIM son métodos de aplicación durante el ciclo de vida de una edificación o infraestructura para alcanzar uno o más objetivos”. Estos usos nos sirven para explicar las diferentes formas en que las partes interesadas del proyecto pueden utilizar BIM, y por ello en nuestro estudio utilizamos tres de los 25 usos que se encuentran en el estándar BIM para alcanzar el objetivo que se planteó en la investigación. Lo interesante de la metodología es que puede aplicarse para solucionar problemas que han surgido hoy en día en los proyectos y son tendencia (Fagnoli y Lombardi, 2020, p.15), por ejemplo, las nuevas medidas de seguridad contra el Covid19 en los proyectos, ciertamente puede aprovechar la aplicación de modelos BIM desarrollados en la construcción o la tendencia hacia la construcción de edificios ecológicos donde comprende diferentes funciones de software para modelar (Lu, Wu, Chang y Li, 2017, p.12). En consecuencia, independientemente del proyecto la metodología BIM se puede usar en las diferentes etapas que forman el ciclo de vida de una infraestructura. (Figura 4), para lo cual nos centraremos en las etapas de planificación y diseño del proyecto.



*Figura 4.* Plan de ejecución BIM (PEB)

Fuente: [www.bim.psu.edu](http://www.bim.psu.edu)

En cuanto a la segunda variable proyecto DPA (Desembarcadero pesquero artesanal), es una “infraestructura pesquera artesanal que permite trabajar en condiciones adecuadas, cumpliendo con las normas sanitarias vigentes y todos los estándares de calidad” (Ministerio de la producción, 2019), en nuestra investigación mejoramos el proyecto DPA en sus etapas de planificación y diseño, de manera que se obtuvieron entregables eficientes con información del proyecto, esto contribuyó en el objetivo que tiene un DPA, que además de brindar un beneficio al pescador artesanal, mejora también su calidad de vida, la de sus familias y de todos los consumidores de productos hidrobiológicos.

El desembarcadero pesquero artesanal, es una infraestructura en donde se desarrollan primordialmente las actividades de desembarque, comercialización y tareas previas de los recursos hidrobiológicos que serán destinados al consumo humano directo. Tiene dos grandes partes: una infraestructura ubicada en el mar y otra en tierra (Figura 5). En el mar se encuentra: el muelle que es tipo espigón, cabezo de muelle con plataforma baja, enrocado de protección, caseta de bombeo con sistema de succión de agua de mar, emisor submarino y sistema de evacuación de aguas residuales. En tierra la infraestructura cuenta con área de tareas previas para lavado, eviscerado y traslado de productos hidrobiológicos, área de frío con cámara para refrigeración y producción de hielo, área de desinfección para las personas que van a ejercer labores en tareas previas y frío, un edificio de administración, depósitos, almacenes, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias, rampas, patio de maniobras para camiones frigoríficos, patio de redes, patio de desembarque de los productos hidrobiológicos, subestación eléctrica y grupo electrógeno.



*Figura 5. Infraestructura del DPA Acapulco*

Fuente: elaboración propia

El proyecto desembarcadero pesquero artesanal (DPA) Acapulco, está diseñado para desembarcar y procesar en condiciones adecuadas los productos hidrobiológicos de la pesca artesanal, de acuerdo a la normativa sanitaria vigente y normas del RNE, sin generar impactos negativos al medio ambiente.

El proyecto se divide en tres tipos de infraestructura:

Infraestructura en mar, se tiene en cuenta el perfil de inversión pública sobre las obras a ejecutarse, se considera en el expediente técnico lo siguiente: Mejoramiento del muelle tipo espigón desde el puente hasta el cabezo desde demolición del muelle existente, hasta la construcción del nuevo muelle, se consideran obras complementarias a esta superestructura, que consiste en el retiro de las defensas en mal estado y reposición de nuevas defensas en el cabezo del muelle, así como también nuevas barandas para el puente del muelle.

Infraestructura en tierra, se divide de la siguiente manera: Construcción del área de tareas previas (lavado, eviscerado y fileteado), área de frío que incluye cuarto de máquinas en el tercer nivel, área de desinfección para el personal que operara en tareas previas, área administrativa consiste en servicios complementarios para los usuarios, patio de maniobras, patio de redes, grupo electrógeno, PTAR y sub estación eléctrica, instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas.

Equipamiento y mobiliario, implementación de equipamiento para el área de tareas previas, implementación de equipamiento del área de frío y adquisición de equipos y mobiliario complementarios.

Respecto de la presente tesis se buscó mediante la investigación utilizar la metodología BIM haciendo uso de herramientas digitales que nos permitió el manejo de la información del proyecto DPA, esto conllevará a mejores beneficios en la ejecución de proyectos portuarios, ya que va a permitir un control eficiente y gestión óptima de los procesos. Así mismo, el uso de la metodología nos ayudó en la interacción de la data del proyecto DPA de una manera cíclica entre los diferentes colaboradores, reduciendo tiempos de espera que se utilizan en tramitarlo. BIM permitió detectar interferencias desde la etapa de diseño, pues al tener un modelamiento del proyecto nos dio una visión más clara de la infraestructura del mismo, esto permitió anticipar y mitigar las interferencias que se presentaron en la planificación y diseño del proyecto.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

##### **Tipo de investigación:**

El tipo de investigación fue de tipo aplicada, por qué hicimos uso de manera práctica de la metodología BIM mediante el desarrollo de un PEB (plan de ejecución BIM) que nos ayudará en el modelamiento del proyecto de estudio.

Según Padrón (2006), una investigación es de tipo aplicada aquella “que considera los estudios que explotan teorías científicas previamente validadas, para la solución de problemas prácticos y el control de situaciones de la vida cotidiana”.

##### **Diseño de investigación:**

La presente investigación, tuvo un diseño experimental, ya que manipulamos la variable metodología BIM mediante el uso de herramientas tecnológicas que nos ayuden a gestionar la información de los procesos, y en consecuencia poder mejorar la ejecución del proyecto DPA.

Según Fleiss (2013), el diseño experimental “se refiere a un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes, para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes dentro de una situación de control para el investigador”.

#### **3.2 Variables y operacionalización**

##### **3.2.1 Variable independiente**

Metodología BIM, se define como “la representación digital y visual, utilizando software; cuyo objetivo es mejorar la planificación, coordinación y control de los proyectos de construcción” (Salford Centre for Reseach and Innovation, 2019). Utilizamos la metodología desarrollando un plan de ejecución BIM, que nos permitió cumplir con el objetivo de la investigación, para ello nos apoyamos en los Usos BIM,

así también en tecnologías que nos permitieron gestionar la información del proyecto, realizamos modelos de arquitectura, estructuras, MEP en diferentes niveles y tipos de información, finalmente integramos los modelos para detectar las interferencias y corregirlas en los entregables finales del proyecto. Como dimensiones de la variable utilizamos un PEB (Plan de ejecución BIM) con sus respectivos indicadores: Usos BIM, Procesos BIM, Estándar BIM. Otra dimensión son las tecnologías con sus indicadores: Revit, Navisworks y Autodesk 360.

### **3.2.2 Variable dependiente**

Proyecto DPA, es una infraestructura en donde se desarrollan primordialmente las actividades de desembarque, comercialización y tareas previas de los recursos hidrobiológicos que son destinados al consumo humano directo. Tiene dos grandes partes: una infraestructura ubicada en el mar, denominado muelle tipo espigón y otra en tierra, dividiéndose en Edificios, PTAR, Osmosis y patios para desarrollo de actividades. (Ministerio de la producción, 2019). Modelamos la infraestructura del proyecto DPA en función de la información que se recaudó en los estudios básicos del proyecto (planos, Excel, fotografías) y diseño para digitalizar la información en un modelo integrado que pudimos gestionar de manera colaborativa. Como dimensiones de esta variable tenemos los estudios básicos con indicadores: estudio topográfico y batimetría, estudio inspección subacuática, estudio simulación hidráulico marítimo y como segunda dimensión el diseño con sus indicadores: ingeniería básica e ingeniería por especialidades.

## **3.3 Población y muestra**

### **3.3.1 Población**

Tuvimos como población de estudio del proyecto el conjunto de proyectos DPAs a lo largo de la costa del Perú.



### 3.3.2 Muestra

La muestra fue el proyecto DPA en la localidad de Acapulco, distrito de Zorritos, provincia de Tumbes, cuya área es de 6,156.789 m<sup>2</sup>.

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

**3.4.1 Técnica:** Se realizó la recolección de datos de las interferencias a través del análisis documental y un análisis de contenido del expediente técnico del proyecto.

**3.4.2 Instrumentos:** Utilizamos tres instrumentos para recoger las interferencias que presente el proyecto y poder almacenar la información obtenida:

- Cuaderno de campo
- Cámara digital de celular
- Software (Autodesk Revit 2022, Navisworks, Excel, AutoCAD 2021, AutoCAD Civil 3D 2021, LucidChart, Autodesk 360)

### 3.5 Procedimientos

Utilizamos el procedimiento que requiere un PEB (plan de ejecución BIM), cuya estrategia de implementación tiene como base cuatro pilares fundamentales (Figura 6), los cuales nos permitieron desarrollar la metodología, comprendiendo el proyecto en su etapa de planificación y diseño hasta los entregables que se exportaron del modelado final.



*Figura 6.* Estrategia de implementación BIM

Fuente: modulo contexto y metodología UAC

La información que recaudamos con los instrumentos, nos permitió desarrollar un PEB y cumplir con el objetivo de la investigación, para ello detallamos los pasos siguientes:

- Información básica del proyecto DPA.
- Objetivo de la utilización de la metodología BIM en el proyecto DPA.
- Usos BIM que se adecuaron con el objetivo, las tecnologías y competencias de los actores para desarrollarlos.
- Personas involucradas en el proyecto DPA con sus respectivos roles BIM.
- Entregables específicos con sus respectivos formatos. (DWG, IFC, DWF).
- Estrategia y plataforma de colaboración.
- Estándar que se utilizó en las familias y entidades respecto de: clasificación, nomenclatura, coordenadas, unidades de medidas, estructuración de los modelos (volúmenes, niveles definidos).

Desarrollamos tres modelos para el proyecto de infraestructura DPA los cuales mencionamos a continuación:

- Modelo de arquitectura
- Modelo de Estructura
- Modelo MEP (Mecánico, eléctrico, sanitario)

Identificamos las entidades mínimas que requiere el desarrollo de cada modelo:

**Tabla 1.** *Entidades en los modelos*

<b>MODELO</b>	<b>ENTIDADES</b>
Arquitectura	Ejes, terreno, elementos civiles, elementos geográficos, fundaciones, zonas/espacios, columnas, vigas, losas, muros, ventanas, puertas, cubierta, acabados, escaleras, rampas, equipos e instalaciones, muebles, estructuras especiales.
Estructura	Ejes, terreno, elementos civiles, fundaciones, columnas, vigas, losas, muros, cubierta, escaleras, rampas, estructuras especiales.
MEP	Ejes, terreno, zonas/espacios, equipos e instalaciones, equipamiento y tableros MEP, distribución y tuberías MEP.

Fuente: elaboración propia.

Así mismo nos apoyamos en documentos relacionados a los modelos BIM, esta información nos sirvió de apoyo para el desarrollo de los modelos tales como fichas técnicas, nubes de punto.

A continuación, identificamos los EAIM (estados de avance de la información de los modelos), es decir las distintas fases que recorrieron los datos que se encontraron contenidos en los modelos los cuales se centran en la planificación y diseño.

**Tabla 2.** Estado de avance de la información de los modelos

<b>FASE</b>	<b>EAIM</b>
Información de planificación	Diseño Conceptual
Información de diseño	Diseño de Anteproyecto
	Diseño Básico
	Diseño de detalle

Fuente: elaboración propia.

Detallamos en la tabla 3 el desarrollo de los modelos que planteamos según su estado de avance de información requerida para las etapas de planificación y diseño.

**Tabla 3.** Modelos BIM según estado de avance de información

<b>EAIM</b>	<b>MODELOS BIM</b>	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>ESTRUCTURA</b>	<b>MEP</b>
Información de planificación	DC Diseño Conceptual	•	•	•
Información de diseño	DA Diseño Anteproyecto	•	•	•
	DB Diseño Básico	•	•	•
	DD Diseño de detalle	•	•	•

Fuente: elaboración propia.

## USOS BIM

Para la implementación del PEB, primero identificamos los Usos BIM para alcanzar el objetivo de la investigación (Kreider y Messner, 2013, p.18) para ello nos enfocamos en los Usos BIM necesarios para el estudio y los plasmamos en diagramas de flujo para lograr un mejor entendimiento y comprensión de las etapas o fases de cada proceso. Nos apoyamos mediante el software Lucid Chart que nos permitió el poder construir los diagramas de flujo y poder tener una mayor comprensión de los procesos y sus etapas para poder aplicar los Usos BIM.

### 3.5.1 PROCESOS

Según el Project Execution planning guide (Figura 7), especifica 25 Usos BIM como métodos de aplicación para lograr los objetivos que requiera alcanzar un proyecto de infraestructura, para la presente tesis desarrollamos 03 Usos BIM que se encuentran dentro de las etapas de planificación y diseño del ciclo de vida de un proyecto. Dibujamos diagramas de flujo de los procesos de cada uno de los Usos BIM mencionados y para ello nos apoyamos con software LucidChart, así como el intercambio de la información que utilizamos y la información de referencia necesaria para gestionar el flujo y comprender el proceso.



Figura 7. Usos BIM

Fuente: project execution planning guide version 2.1

Para alcanzar el objetivo de la investigación utilizamos los Usos BIM siguientes:

**Tabla 4.** Usos BIM a desarrollar en el proyecto DPA

ETAPA	USOS BIM
Planificación	Uso estimación de metrado y costos Coordinación 3D
Diseño	Diseño de especialidades

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5 presentamos dentro del PEB los objetivos que utilizamos para poder lograr el objetivo general, basándonos en los usos BIM relacionados a las necesidades del proyecto para aplicar en la metodología, cuyos procesos nos van a permitir desarrollar los modelos de una manera estructurada y normada.

**Tabla 5.** Determinación del objetivo general y específicos del PEB para DPA

**Formulario 02 PEB Definitivo. Objetivo general de la utilización de BIM en el proyecto**

**Objetivo General**

*Determinar la influencia de la metodología BIM para el mejoramiento del proyecto DPA en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020.*

**Formulario 03 PEB Definitivo. Objetivos específicos de la Utilización del bim en el proyecto**

Objetivos Específicos	Usos BIM relacionados
<i>Generar modelos paramétricos de las especialidades (Arquitectura, estructuras, MEP) del proyecto</i>	<i>Diseño de especialidades</i>
<i>Prevenir interferencias entre las diferentes especialidades (Arquitectura, estructuras, MEP) durante las etapas de</i>	<i>Coordinación 3D</i>
<i>Elaborar reporte de metrados, costos y presupuestos obtenidos con BIM del proyecto Desembarcadero Pesquero</i>	<i>Estimación de cantidades y costos</i>

Fuente: Plan de ejecución BIM

### Diseño de especialidades

Para realizar este proceso diseño de especialidades (Figura 8), identificamos el modelo requerido, posteriormente desarrollamos un modelo de arquitectura inicial que sirvió para crear el diseño de los modelos de arquitectura, estructura, MEP del DPA. Consecutivamente validamos la información para crear modelos más detallados de las especialidades y finalmente se elaboró la documentación de los

modelos para su posterior construcción (Vilutiene, Kalibatiene, Hosseini, Pellicer y Kazimieras, 2019, p.15).

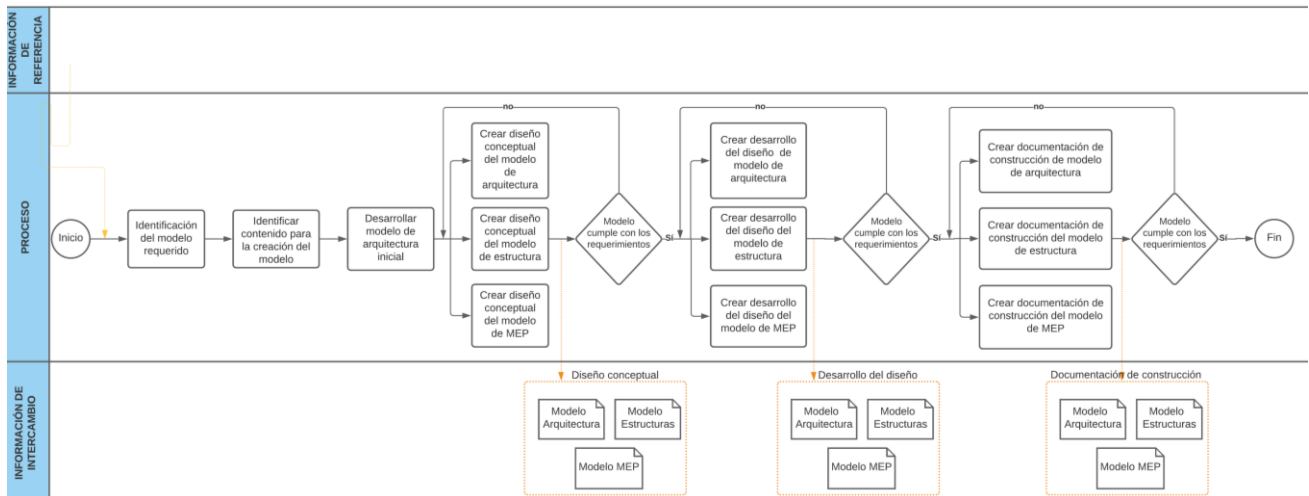


Figura 8. Proceso diseño de especialidades

Fuente: project Execution planning guide versión 2.1

En la tabla 6 presentamos las especificaciones de software y Hardware con las que cuenta el equipo de modeladores responsable de las diferentes especialidades del proyecto DPA Acapulco, así mismo las capacidades que necesitan los especialistas para digitalizar la información en los modelos.

Tabla 6. Especificaciones y roles del Uso diseño de especialidades

**USO BIM 07**

**Diseño de especialidades**

Proceso de creación de uno o más modelos BIM de las distintas disciplinas de un proyecto. El Diseño de Especialidades es un paso clave para incorporar la información a una base de datos inteligente de la cual se pueden extraer propiedades, cantidades, costos, programación, etc.

**Recursos del proveedor**

Indique en la tabla el recurso disponible para el proyecto para producir los datos entregables en cada etapa del plan de trabajo. Indicar recurso por profesión y años de experiencia.

Los recursos del proveedor para el proyecto deben indicarse completando la tabla a continuación. Los recursos se asignarán a los roles BIM como se define en la Matriz de Roles BIM.

Recursos	Cuenta con el Recurso	Disciplina	Especificación de Software o Hardware	Versión	Evidencia
Software de modelado BIM	Si	Proyectos de Obras Civiles	REVIT	2022	DIPLOMADO EN BIM
Modelos BIM con los NDI correspondientes al EAIM indicado	Si	Proyectos de Obras Civiles	REVIT	2022	DIPLOMADO EN BIM
Hardware apto para procesar modelos BIM	Si	Proyectos de Obras Civiles	ACER NITRO AN515-54	17-9NA	
Infraestructura TI necesaria	Si	Proyectos de Obras Civiles	CDE AUTODESK 360	2022	

Rol BIM	Empresa	Responsable	Cargo	Profesión	Años de exp.	Evidencia
Modelación en BIM		Giancarlo Martínez Fiestas	Modelador	Ingeniería	1	PROYECTO DPA
Modelación en BIM		Milagros Gomez Otero	Modelador	Ingeniería	1	PROYECTO DPA

Fuente: Plan de ejecución BIM

En la Figura 9 se presenta una visualización del modelo de arquitectura conteniendo la información que se recopiló de los documentos de apoyo del expediente técnico, la modelación la realizamos en Revit 2022, el cual está basado en ejes y niveles que se encuentran monitorizados para trabajar en un entorno colaborativo con las diferentes especialidades.

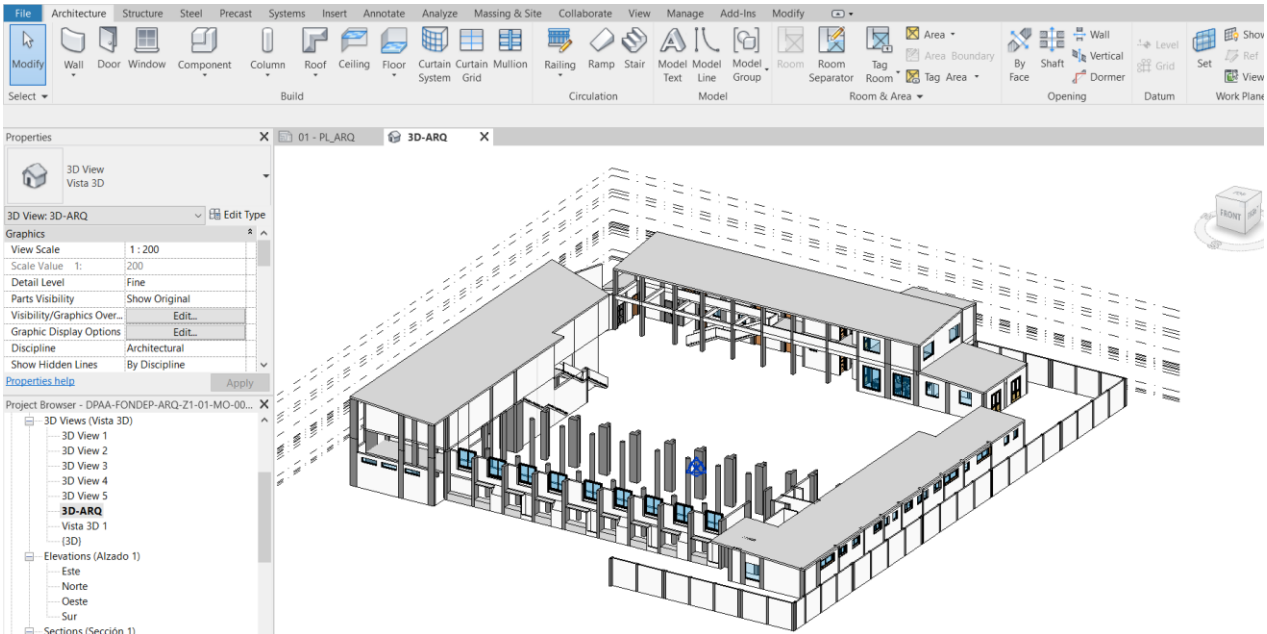


Figura 9. Modelo de arquitectura

Fuente: Revit 2022

En la figura 10, tenemos una visualización del modelado de estructuras, el cual se encuentra parametrizado en su familia Rebar bar por diferentes tipos de diámetros tal como indica el catálogo de dimensiones y pesos de fierro de aceros Arequipa.

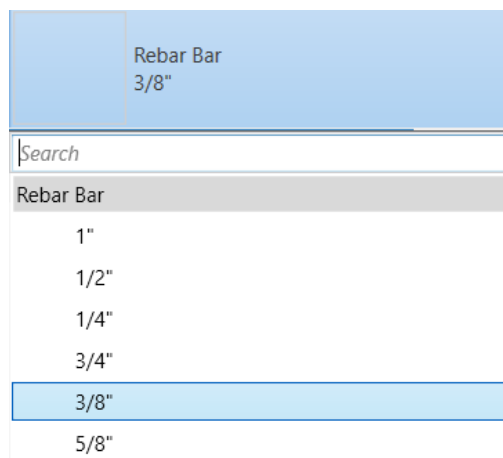


Figura 10. Tipos de diámetros en la familia Rebar bar del modelo de estructuras

Fuente: Revit 2022



Realizamos la coordinación del modelo de estructuras con la monitorización de los ejes y niveles del modelo de arquitectura, una de las ventajas que nos ofrece Revit para aplicar la metodología BIM en el proyecto DPA en el manejo interoperable de la información.

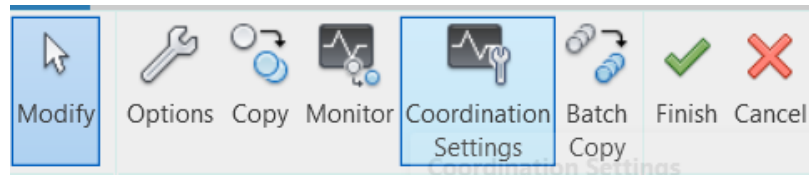


Figura 11. Copia y monitorización de ejes y niveles del modelado de arquitectura en estructuras

Fuente: Revit 2022

La parametrización de las entidades en el modelado de estructuras, nos ha permitido una modelación ordenada con los recubrimientos estandarizados tanto en columnas, vigas, losas y escaleras. La eficiente integración de la información que nos ofrece la plataforma nos permite la visualización del modelo de estructuras, tal como se aprecia en la figura 12.

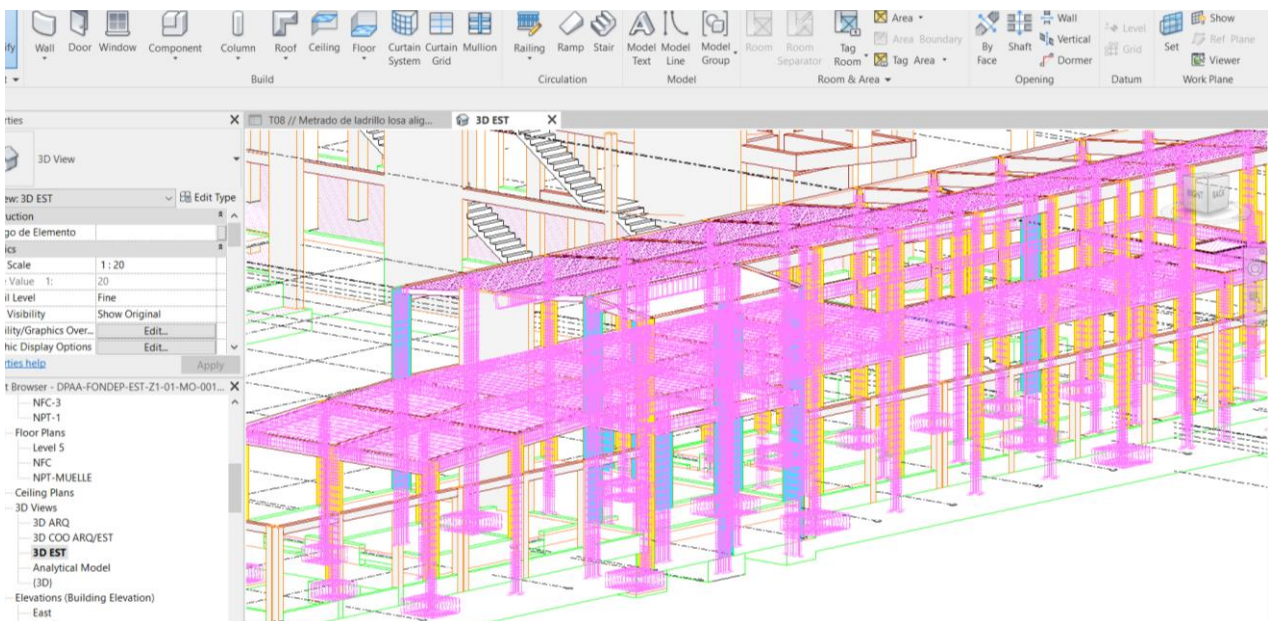
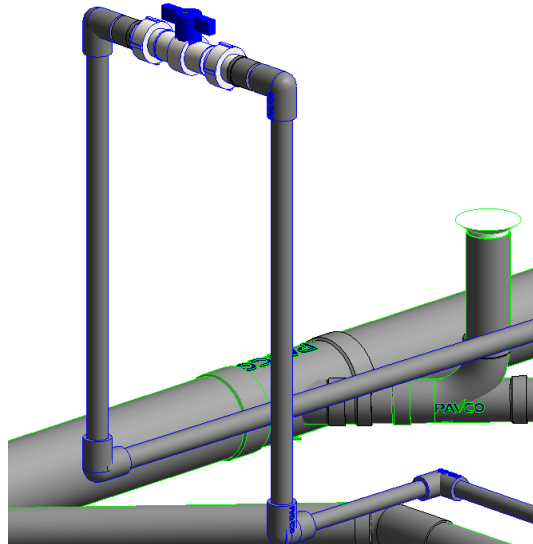


Figura 12. Modelo de estructuras

Fuente: Revit 2022

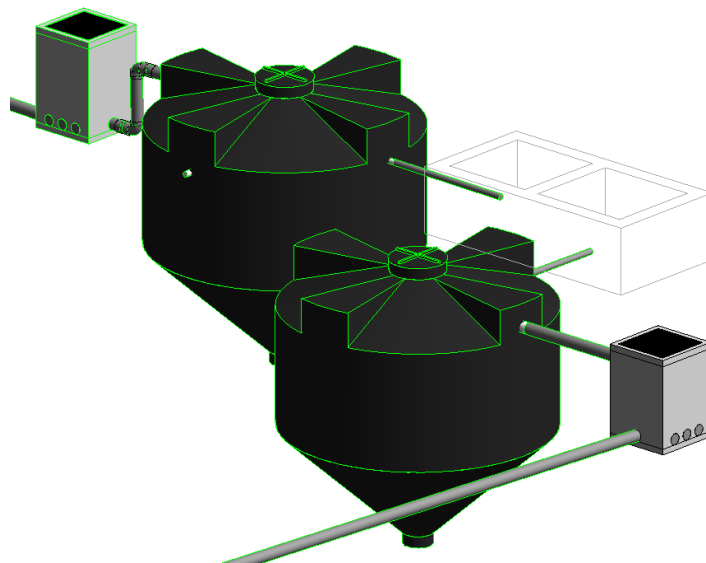


Para el modelado de las especialidades MEP, hemos integrado familias PAVCO, ver figura 13 y ROTOPLAS, ver figura 14, para las instalaciones sanitarias, agua fría y caliente con los diámetros normados y las especificaciones técnicas de los accesorios para realizar las conexiones de las tuberías.



*Figura 13. Familia PAVCO en el modelado MEP*

Fuente: Revit 2022



*Figura 14. Familia RODOPLAS en el modelado MEP*

Fuente: Revit 2022

En la figura 15, observamos el modelo MEP del DPA Acapulco, el cual se encuentra monitorizado y coordinado a las especialidades de arquitectura y estructuras, para una gestión integral de la información del proyecto.

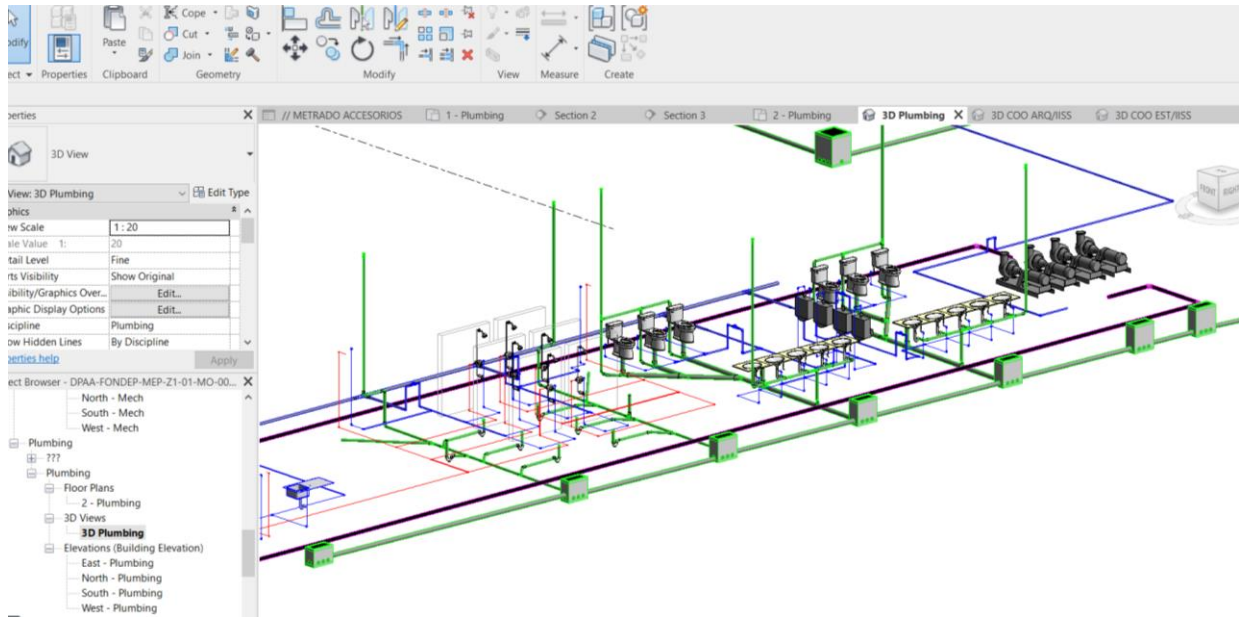


Figura 15. Modelo MEP

Fuente: Revit 2022

### Coordinación 3D

En este proceso coordinación 3D (Figura 16), buscamos integrar la información de las diferentes disciplinas, arquitectura, estructuras, MEP, con la ayuda de software Navisworks, para identificar las interferencias y/o posibles colisiones entre las especialidades del proyecto, verificarla para finalmente exportar la información (planos, metrados, renderizados, videos) del proyecto.

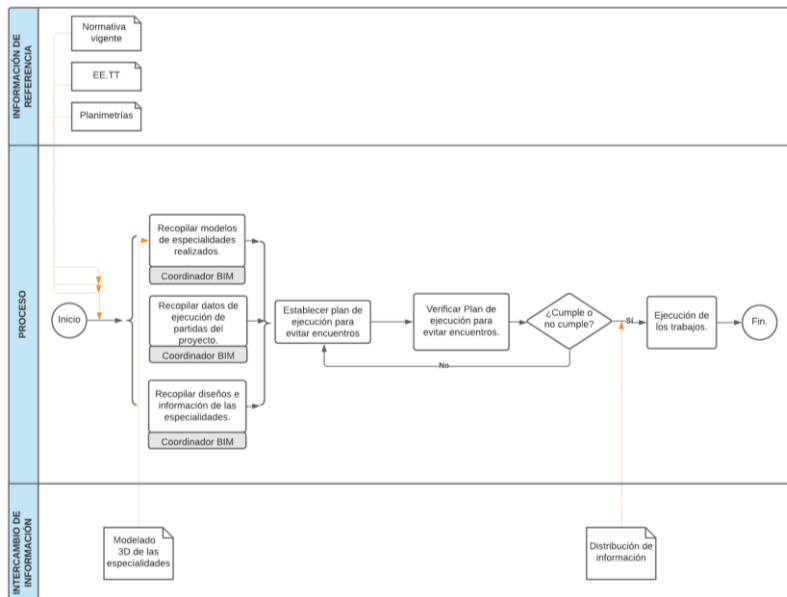


Figura 16. Coordinación 3D

Fuente: project execution planning guide versión 2.1

Realizamos el presente uso, con la documentación de un PEB tal como nos lo indica el estándar BIM, en el cual presentamos las especificaciones de software y hardware para desarrollar este uso, así como las evidencias que de las capacidades y roles de los responsables para realizar este uso BIM, tal como presentamos a continuación en la tabla 7. Los recursos al desarrollar este modelo nos van a permitir realizar la coordinación adecuada, optima de la información que se encuentra en los modelos obtenidos en el uso de las especialidades.

Tabla 7. Especificaciones y roles del Uso coordinación 3D

USO BIM 06

Coordinación 3D

Proceso de planificación entre las distintas disciplinas previo al diseño para evitar posibles interferencias. El proceso incluye además la detección de interferencias una vez diseñadas las disciplinas a través de uno o más modelos BIM.

Recursos del proveedor

Indique en la tabla el recurso disponible para el proyecto para producir los datos entregables en cada etapa del plan de trabajo, indicar recurso por profesión y años de experiencia. Los recursos del proveedor para el proyecto deben indicarse completando la tabla a continuación. Los recursos se asignarán a los roles BIM como se define en la Matriz de Roles BIM.

Recursos	Cuenta con el Recurso	Disciplina	Especificación de Software o Hardware	Versión	Evidencia
Software de modelado BIM	Si	Proyectos de Obras Civiles	REVIT	2022	DIPLOMADO BIM
Software de revisión de modelos BIM	Si	Proyectos de Obras Civiles	NAVISWORKS	2022	PLANIFICACIÓN BIM CON NAVISWORKS
Modelos BIM con los INDI correspondientes al EAIM indicado	Si	Proyectos de Obras Civiles	REVIT	2022	DIPLOMADO BIM
Hardware apto para procesar modelos BIM	Si	Proyectos de Obras Civiles	ACER NITRO AN515-54	17 - 9NA	
Infraestructura TI necesaria	Si	Proyectos de Obras Civiles	CDE AUTODESK 360	2022	

Rol BIM	Empresa	Responsable	Cargo	Profesión	Años de exp.	Evidencia
Coordinación en BIM		Giancarlo Martínez Fiestas	Coordinador	Ingeniería	1	PROYECTO DPA

Fuente: Plan de ejecución BIM

En la figura 17, hemos integrado la información extraída de los modelos diseñados en Revit para su posterior análisis de las interferencias que nos permitan familiarizarnos con el proyecto bajo un entorno virtual semejante al proyecto DPA real.

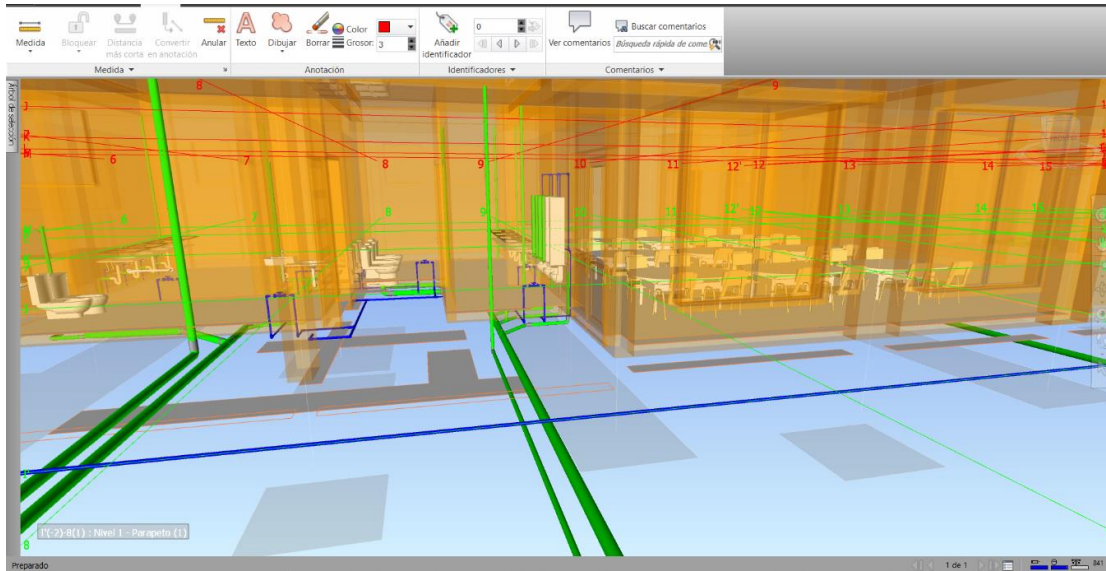


Figura 17. Integración de los modelos

Fuente: Navisworks Manage 2022

Realizamos el análisis de las interferencias que tanto Revit y Navisworks nos brindan. Para obtener el reporte en Revit, hacemos uso de la pestaña colaborativa en la opción interference check para visualizar las deficiencias que presentan los modelos tanto entre MEP vs ARQUITECTURA y MEP vs ESTRUCTURAS (Figura 18). Así mismo un reporte en Navisworks (Figura 19), los cuales nos permiten poder mitigar las interferencias desde la planificación del proyecto DPA.

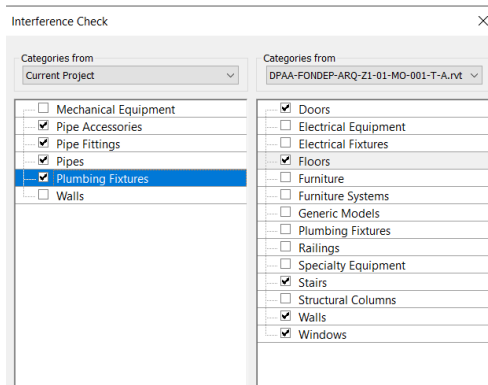


Figura 18. Detección de interferencias en Revit

Fuente: Revit 2022

MEP VS ESTRUCTURAS Última ejecución: dor

Conflictos: Total

Nombre	Estado	Confli...	Nuevo	Activo	Revisado
MEP VS ESTRUCTURAS	Terminado	195	138	57	0
MEP VS ARQUITECTURA	Terminado	381	175	203	0

<

Reglas | Seleccionar | Resultados | Informe

Contenido

- Resumen
- Punto de conflicto
- Fecha de detección
- Asignado a
- Fecha de aprobación
- Aprobado por
- Nombre de capa
- Ruta de elemento
- ID de elemento

Incluir conflictos

Para los grupos de conflictos.

Solo encabezado de grupo

Incluir solo los resultados

Incluya estos estados:

- Nuevo
- Activo
- Revisado
- Aprobado

Parámetros de salida

Tipo de informe:

Formato de informe:

Conservar el resaltado de los resultados

*Figura 19. Detección de interferencias en Navisworks*

Fuente: Navisworks Manage 2022

## Estimación de metrados y costos

En este proceso estimación de metrados y costos (Figura 20), buscamos establecer la información necesaria para realizar un costo eficiente del proyecto, y evitar pérdidas o faltantes de materiales al momento de realizar la compra de estos debido a un mal cálculo del metrado del proyecto (Porrás, Sánchez, Galvis, Jaimez, y Castañeda, 2015, p.246). Para ello exportamos la data de los modelos de las diferentes especialidades, arquitectura, estructura, MEP que nos brindaron parámetros con información exacta de los metrados que, al organizarla con la data de los costos de los materiales, nos permitió obtener un presupuesto que se acople a la necesidad del proyecto (Huamaní, 2019, p.92). Utilizando la metodología BIM en los modelos nos permitió también incrementar la calidad, reducir el costo y el tiempo en el desarrollo de este proceso (Medina, Salomón y Gómez, 2020, p.170), considerando así, la importancia del contenido de la información que van a tener los modelos en sus entidades que nos dio información detallada en los entregables.

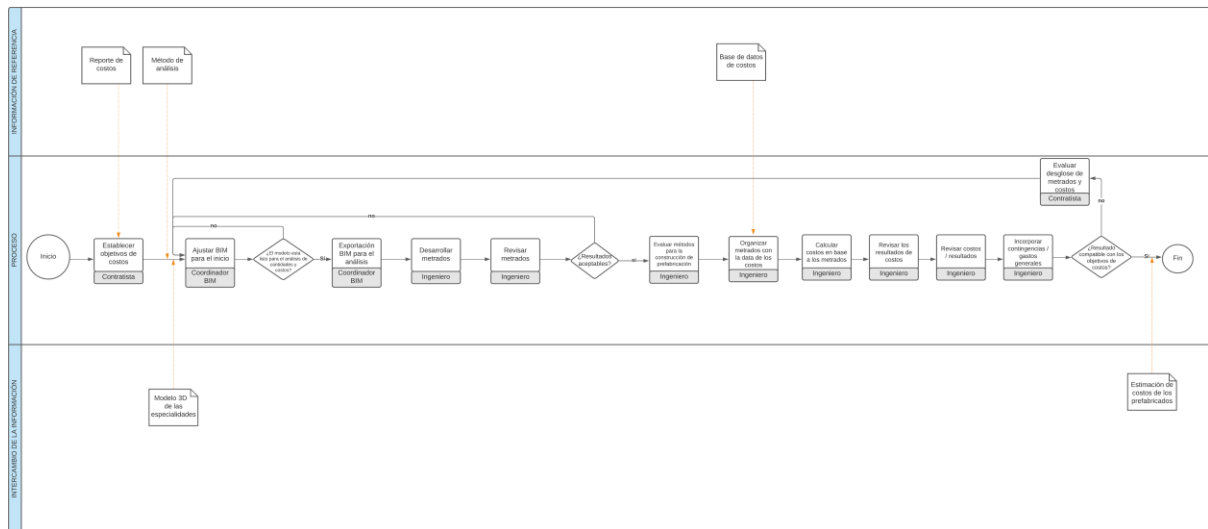


Figura 20. Estimación de metrados y costos

Fuente: project execution planning guide version 2.1

Para desarrollar el uso estimación de cantidades y costos, tabla 8. Hemos utilizado del PEB las especificaciones de las herramientas a utilizar para llevar el desarrollo de este uso, así como los responsables a cargo de lograr el procedimiento del uso BIM.

Tabla 8. Especificaciones y roles del Uso estimación de cantidades y costos

**USO BIM 02**

**Estimación de cantidades y costos**

Proceso de utilización de uno o más modelos BIM para extraer cantidades de componentes y materiales del proyecto y, en base a esta información, el costo de un proyecto en sus distintas etapas, siendo más eficiente desarrollarlo desde las etapas tempranas. Esto permite prevenir posibles costos y tiempos adicionales por errores y/o modificaciones al proyecto.

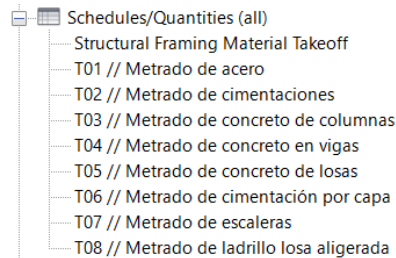
**Recursos del proveedor**

Indique en la tabla el recurso disponible para el proyecto para producir los datos entregables en cada etapa del plan de trabajo. Indicar recurso por profesión y años de experiencia. Los recursos del proveedor para el proyecto deben indicarse completando la tabla a continuación. Los recursos se asignarán a los roles BIM como se define en la Matriz de Roles BIM.

Recursos	Cuenta con el Recurso	Disciplina	Especificación de Software o Hardware	Versión	Evidencia	
Software de estimación de costos basado en modelos BIM	Si	Proyectos de Obras Civiles	EXCEL	2016		
Software de modelado BIM	Si	Proyectos de Obras Civiles	REVIT	2022		
Modelos BIM con los NDI correspondientes al EAİM indicado	Si	Proyectos de Obras Civiles	REVIT	2022		
Datos de costos (incluidos los datos de algún sistema de clasificación)	Si	Proyectos de Obras Civiles	EXCEL	2016		
Hardware apto para procesar modelos BIM	Si	Proyectos de Obras Civiles	LENOVO	15		
Infraestructura TI necesaria	Si	Proyectos de Obras Civiles	AUTODESK 360	2022		
Rol BIM	Empresa	Responsable	Cargo	Profesión	Años de exp.	Evidencia
Modelación en BIM		Milagros Gomez Otero	Modelador	Ingeniería	1	PROYECTO DPA

Fuente: Plan de ejecución BIM

Podemos observar en el modelo de estructuras, las tablas de los metrados que se encuentran contenidas con la información de los modelos, estos metrados están basados en la información que se digitalizo de los documentos de apoyo en el modelo de arquitectura, y que nos da una mayor precisión en los metrados del modelo. (Ver figura 21)



Fuente: Revit 2022

Realizamos la parametrización de los accesorios para las instalaciones sanitarias, con la familia PAVCO, los cuales se encuentran disponibles para integrar en los modelos que así lo requieran, la interoperabilidad de la información que PAVCO nos brinda en base a las especificaciones de sus tuberías y accesorios van de acorde a las normas NTP ISO 1452:2011, lo cual da mayor precisión al contenido del modelo.

Cantidad	Descripción del Producto	Código de Catálogo
11	CODO DE VENTILACIÓN SAL 4 A 2	933743
8	SOMBRERO DE VENT SAN 2"	908890
30	CODO SAN 45 2"	933676
13	CODO SAN 45 3"	933693
14	CODO SAN 45 4"	933694
118	CODO SAN 90 2"	933745
16	CODO SAN 90 3"	933873
20	CODO SAN 90 4"	933878
2	RAMAL TEE 4"	935313
13	RAMAL YEE 2"	935425
13	RAMAL YEE 3"	935426
19	RAMAL YEE 4"	935428
17	RAMAL YEE REDUCIDA 4x2"	935417
3	REDUCCIÓN SAN 4x2"	934742
1	TEE REDUCIDA SAN 3x2"	935311
10	TEE REDUCIDA SAN 4x2"	935316
27	TEE SAN 2"	935306
4	TEE SAN 4"	935314
1	TRAMPA "S" 4"	934767
9	TRAMPA P SAN 2 CON REGISTRO	933226
188	UNIÓN SAN 2"	935403
43	UNIÓN SAN 3"	935404
84	UNIÓN SAN 4"	935405

Figura 22. Metrados de accesorios en el modelo MEP

Fuente: Revit 2022

Para comprender el grupo de los datos que almacenamos en las entidades de los diferentes modelos, así como el grado de profundidad de la información, utilizamos tipos y niveles de información que mencionamos a continuación (Tabla 9):

**Tabla 9.** *Tipos de información para cada Uso*




Tipos de información (TDI)	Usos BIM	Estimación de costos y presupuestos	Coordinación 3D	Diseño de especialidades
TDI-A Información general del proyecto		•	•	•
TDI-B Propiedades físicas y geométricas		•	•	•
TDI-C Propiedades geográficas y de localización espacial.			•	•
TDI-E Especificaciones técnicas		•	•	•
TDI-F Requerimiento y estimación de costos		•		

Fuente: PlanBIM.

Los modelos contienen niveles de información, implica desde una información general hasta una información detallada y necesaria en los entregables de los modelos. En algunos países tales como EE. UU se les conoce también como LOD, tal como lo indica BimForum, para nuestro estudio manejamos el termino NDI.



**Tabla 10.** Niveles de información

<b>Concepto</b>		<b>Descripción</b>
 NDI 1	Información inicial general	Información inicial, que puede ser estimativa, acerca de área, altura, volumen, localización y orientación de los elementos generales.
 NDI 2	Información básica aproximada	Información básica del tamaño, forma, localización, cantidad y orientación de los sistemas y elementos generales y su ensamblaje.
 NDI 3	Información detallada	Información detallada del tamaño, forma, localización, cantidad y orientación que sea relevante para el montaje de los elementos.

Fuente: PlanBIM.

En la siguiente tabla identificamos los niveles de información de las entidades de los modelos que van desde la etapa de planificación hasta la etapa de diseño. Los modelos evolucionaron conteniendo cada vez mayor información hasta lograr los entregables finales.

**Tabla 11.** Niveles de información por estados de avance de la información de los modelos

<b>EAIM</b>	<b>Entidades de modelos</b>	<b>Ejes</b>	<b>Terreno</b>	<b>Elementos civiles</b>	<b>Elementos geográficos</b>	<b>Fundaciones</b>	<b>Zonas / Espacios</b>	<b>Columnas</b>	<b>Vigas</b>	<b>Losas</b>	<b>Muros</b>	<b>Ventanas</b>	<b>Puertas</b>	<b>Cubiertas</b>	<b>Escaleras / Rampas</b>	<b>Equipos e instalaciones</b>	<b>Muebles</b>	<b>Estructuras especiales</b>	<b>Equipamiento MEP</b>	<b>Distribución y tuberías MEP</b>
<b>Planificación</b>	DC	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1
<b>Diseño</b>	DA	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1	NDI1
	DB	NDI2	NDI2	NDI2	NDI1	NDI1	NDI2	NDI2	NDI2	NDI2	NDI2	NDI2	NDI2	NDI2	NDI2	NDI2	NDI1	NDI1	ND2	NDI2
	DD	NDI3	NDI2	NDI3	NDI2	NDI2	NDI3	NDI3	NDI3	NDI3	NDI3	NDI3	NDI3	NDI3	NDI3	NDI3	NDI2	NDI2	NDI3	NDI3

Fuente: PlanBIM.

## ESTRATEGIA DE COLABORACIÓN

Para que existiera un correcto manejo de la metodología es crucial identificar tres aspectos fundamentales:

- Entorno de datos compartidos (CDE): Es decir un ambiente que permita la gestión e integridad de la información para su interacción durante el desarrollo de los modelos, así como la toma de decisiones. Para ello utilizamos un CDE (entorno de datos compartidos) Autodesk 360 que es una plataforma de colaboración virtual que nos permitió gestionar la información de los modelos y poder interactuar con ella en los diferentes estatus del CDE a lo largo de todo su desarrollo (Trabajo en proceso, compartido, publicado, archivado). Ver figura 23.

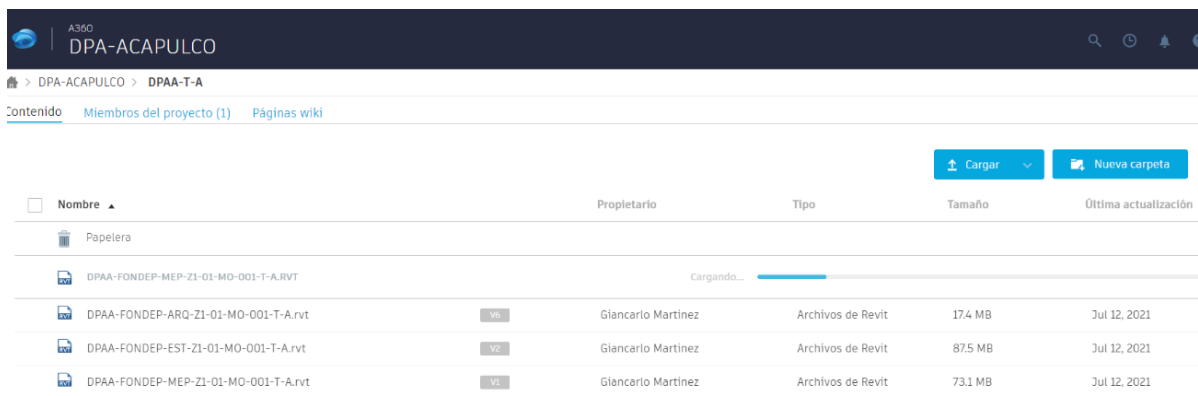


Figura 23. Entorno de datos compartidos del DPA Acapulco

Fuente: A360

- Consolidación de modelos BIM: Utilizamos un modelo BIM integrado que implica un modelo compuesto por información de todas las especialidades del proyecto DPA que fueron almacenadas en una misma base de datos. Ver figura 24.

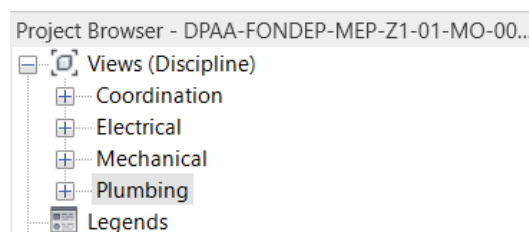


Figura 24. Integración de los modelos de las especialidades del DPA

Fuente: Revit 2022

- Procedimiento de reuniones: Para realizar un trabajo colaborativo, durante el desarrollo de los modelos programamos reuniones entre los investigadores que nos permitieron interactuar con la información que se desarrolló. Ver tabla 12.

**Tabla 12. Procedimiento de reuniones**

Formulario 10 PEB Definitivo. Procedimiento de reuniones							
Tipo de Reunión	Etapas del Proyecto	Especialidades que participan	Frecuencia de reuniones *	Cantidad de reuniones	Ubicación	Modalidad	Tipo de respaldo
Inicio de requerimientos BIM	Diseño	Todas	7 días		Oficina BIM	Virtual	Zoom
Presentación del PEB	Diseño	Todas	7 días		Oficina BIM	Virtual	Zoom
Coordinación del Diseño	Diseño	Todas	7 días		Oficina BIM	Virtual	Zoom
Cualquier otra reunión BIM con múltiples partes	Diseño	Todas	7 días		Oficina BIM	Virtual	Zoom

Fuente: Revit 2022

## ORGANIZACIÓN DE LOS MODELOS BIM

Para lograr que la información fluyera de una manera correcta y cumpliendo con los estándares mínimos necesarios, nos enfocamos en los siguientes requisitos para alcanzar una organización eficiente de los modelos que desarrollamos, de manera que aseguramos el intercambio de la información a través de las diferentes especialidades de los modelos sin ambigüedades:

- Estructuración de los modelos BIM: Identificamos las unidades para el desarrollo de los modelos. (Figura 25)

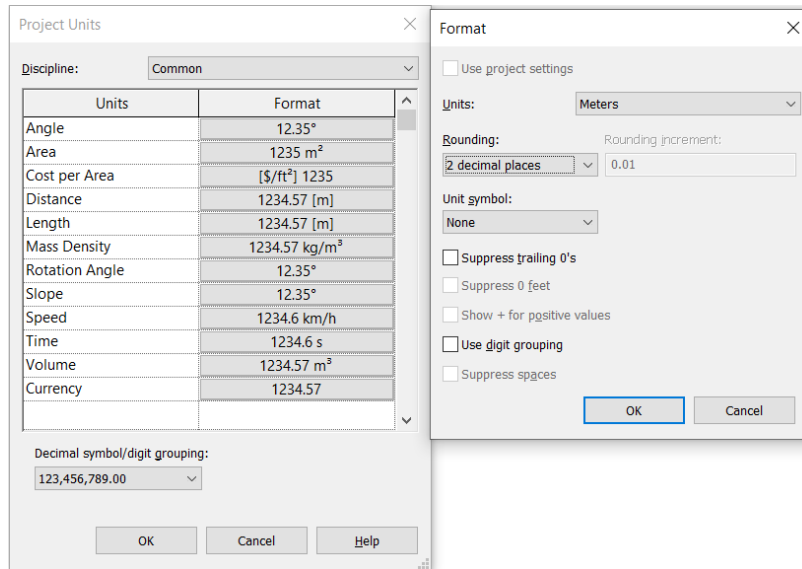


Figura 25. Configuración de las unidades

Fuente: Revit 2022

- Nomenclaturas y codificación: Para poder tener una comunicación correcta y traspaso de la información entre las personas involucradas en los modelos a desarrollar fue clave utilizar nomenclaturas conocidas por todos los actores asegurando un intercambio eficiente de la información (tabla 13). Por tal los nombres de los archivos y carpetas fueron construidos a partir de códigos conocidos por todos los actores. Así mismo clasificamos y listamos los documentos o planos, mediante códigos de dos letras mayúsculas y uso también de códigos y colores por especialidades (tabla 14).

Tabla 13. Nomenclatura de las carpetas y archivos de los modelos

**Formulario 12 PEB Definitivo. Nombre de archivo de los modelos BIM**

Modelo BIM	Nombre
Arquitectura o Diseño de Infraestructura	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-PL-001-T-A.RVT
Estructura	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-PL-001-T-A.RVT
Mecánico Eléctrico Sanitario (MEP por sus siglas)	DPAA-FONDEP-MEP-Z1-01-PL-001-T-A.RVT

Fuente: Plan de ejecución BIM

**Tabla 14. Codificación de las disciplinas y sistemas**

Formulario 13 PEB Definitivo. Códigos y colores por disciplinas y/o sistema					
Disciplina	Sigla	Color	R	G	B
Proyecto Eléctrico (Fuerza, grupos electrógenos)	ELE		0	255	0
Iluminación	ILU		255	200	0
Voz y Dato	VOD		150	50	255
Radiocomunicación	RAD		0	255	255
Corrientes débiles (otras corrientes)	COD		50	150	150
Proyecto Circuito Cerrado de TV (CCTV)	CTV		150	150	255
Control Centralizado	CCT		150	255	200
Agua caliente	SAN		255	50	50
Agua fría	AFR		50	150	255
Aguas negras	ANE		255	50	150
Aguas grises	AGR		150	150	150
Aguas tratadas	ATR		255	0	255
Aguas lluvias	ALL		255	150	0
Riego	RIE		50	150	50
Proyecto de Instalación de Gas	GAS		255	100	100
Proyecto de Seguridad contra Incendio	SEG		200	0	0
Inyección de Aire	CLI		0	200	200
Extracción de Aire	EXT		200	50	255
Retorno de Aire	RET		255	255	50
Aire Fresco	FRE		100	255	255
Refrigerante	REF		50	50	255
Equipos	EQU		200	150	100
Evacuación Condensación	CON		200	100	0

Fuente: Plan de ejecución BIM

- Sistemas de clasificación: Utilizamos el sistema de clasificación OmniClass que está basado en la norma ISO 12006-2:2015, aquella que marca la organización en la información de los trabajos relacionados al rubro de la construcción.

### 3.5.2 PERSONAS

Nos dirigimos a un escenario en el que la tecnología BIM nos ayudará enormemente a maximizar los roles y habilidades de los profesionales de la construcción civil, integrando todos los sistemas, estructurales, MEP de forma responsable, económica y sostenible (Pereira, 2020, p.2). Por tal, las personas involucradas en las etapas de planificación y diseño del proyecto de infraestructura del DPA, en base a capacidades BIM que se suman a las capacidades no referidas a BIM, van a tener un rol fundamental en los modelos que planteamos desarrollar. En esta investigación, los principales actores cuyos roles fueron necesarios para el proyecto siendo arquitectos e ingenieros con la capacidad requerida para gestionar y modelar tanto el proyecto de arquitectura como el proyecto de estructuras y las especialidades MEP que conllevo.

### 3.5.3 ESTANDAR

Hoy, con los avances tecnológicos, el uso de herramientas para mejorar el diseño y proceso de documentación, la colaboración entre arquitectos e ingenieros de otras disciplinas es fundamental (Sarvari, Chan, Rakhshanifar, Banaitiene y Banaitis, 2020, p.9). Es por ello que nos basamos en el estándar BIM, ya que es un documento que ha sido establecido y normado por PlanBIM que se basa en el ISO 19650 para brindar la calidad en la comunicación de un lenguaje común en el desarrollo de la metodología BIM el cual utilizamos para nuestro proyecto de estudio.

Para lo cual una vez identificado los Usos BIM, y plasmando las etapas que se encuentran con sus respectivos actores y sus roles dentro de los procesos en diagramas de flujo se procedió a realizar los entregables BIM y sus respectivos formatos (tabla 16).

Se elaboró los entregables siguientes (ver tabla 15):

Modelo BIM de Arquitectura: Para visualizar claramente el diseño del DPA (volumetría, espacios, distribución interior, terminaciones, muelle, etc.)

Modelo BIM de Estructura: Para determinar la correcta estructuración que es diferente en ambos niveles (respetando arquitectura, normativa vigente, etc.)

Modelo BIM MEP: Para comprobar a través de las diferentes especialidades el correcto funcionamiento de la infraestructura DPA.

**Tabla 15. Estructuración de los modelos**

Formulario 11 PEB Definitivo. Estructuración de los modelos BIM					
Unidades que utilizará para el desarrollo de los modelos			Coordenadas que se utilizarán para todos los modelos		
Unidades serán en metros con dos (2) decimales			Se utilizaran las coordenadas locales 0, 0, 0 del software. Estas coordenadas estarán vinculadas al punto de intersección de los ejes A y 1. Además, se colocará una entidad (ifcproxy) relacionada a esa coordenadas.		
Sistema de subdivisión de los modelos, en caso de ser necesario					
Modelo BIM	Por Edificio	Por Pisos	Por Zonas	Por Área	Por Disciplina
Arquitectura o Diseño de Infraestructura		X			
Estructura		X			
Mecánico Eléctrico Sanitario (MEP por sus siglas en inglés)					X

Fuente: Plan de ejecución BIM

**Tabla 16. Documentos solicitados y sus entregables**

Formulario 07 PEB Definitivo. Documentos solicitados y sus formatos						
Entregas	Estado de Avance de la Información de los Modelos (EAIM)	Entregable	Formato			Desde Modelo
			Nativo	Versión	Entrega	
Etapa 01	Diseño Detalle	PLN ARQUITECTURA	DWFX	2022	PDF	Si
Etapa 02	Diseño Detalle	PLN ESTRUCTURAS	DWFX	2022	PDF	Si
Etapa 03	Diseño Detalle	PLN MEP	DWFX	2022	PDF	Si

Fuente: Plan de ejecución BIM



### **3.5.4 TECNOLOGIAS**

Las tecnologías que fueron el soporte para realizar la metodología BIM de nuestra investigación fue el software Revit 2022 en el cual modelamos las diferentes especialidades con su respectiva información de las entidades, así mismo Navisworks Manage 2022 nos ayudó a integrar dicha información que contenían los modelos.

### **3.6 Método de análisis de datos**

En la presente investigación, para analizar la data digitalizada del proyecto utilizamos software apropiado a la metodología, para el caso nos apoyamos del programa Revit 2021 para desarrollar los modelos, el cual almacenó toda la información del proyecto DPA necesaria para su planificación y diseño de manera parametrizada, es decir los datos que se almacenaron cumplieron los estándares en los parámetros de sus entidades, esto nos permitió asegurar que la colaboración e integración de la información se pueda realizar, así como la exportación de la data en archivos IFC, DWF que nos permitirá interactuar y compartir la información con las diferentes especialidades de la infraestructura DPA de manera bidireccional.

Para realizar un trabajo colaborativo por parte de los involucrados en los diferentes modelos utilizaremos un CDE Autodesk 360, que nos permitirá gestionar la información en tiempo real según sea los estados de avance de los modelos que se vayan desarrollando.

Así mismo, el software Navisworks nos brindará el soporte para visualizar en un modelo tridimensional los modelos de arquitectura, estructuras, MEP del DPA, y posteriormente detectar sus interferencias, ajustar los parámetros de las entidades a las necesidades del proyecto, y finalmente exportar la información en entregables, asegurando que sea precisa para su posterior uso en la construcción de la infraestructura.

### **3.7 Aspectos éticos**

En el proceso de la investigación, asumimos el compromiso de mantener los siguientes aspectos éticos:

Honestidad, en razón a los estudios obtenidos para solventar el presente estudio, además de la información citada en el contenido de la investigación.

Reserva, en mantener el anonimato de las personas que aportaron información y conocimiento para el presente estudio.

Respeto a la autoría, se citó y mencionó textualmente las ideas de los autores cuyas investigaciones fueron utilizadas para el desarrollo del presente proyecto, para lo cual se adaptó en las citas la norma ISO 690 en la redacción de las referencias de la investigación.

## **IV. RESULTADOS**

### **A. Identificar las partidas del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020.**

Para el desarrollo del proyecto y aplicación de la metodología BIM, utilizamos documentos de apoyo, es decir, recopilamos información del expediente técnico identificando las partidas necesarias para extraer información y digitalizarla en las entidades del proyecto, para lo cual tomamos en consideración la siguiente documentación.

- Las partidas en obras de mar y de tierra del expediente técnico. (Ver Anexo 9)
- Las especificaciones técnicas. (Ver Anexo 8)
- Planos por especialidades (arquitectura, estructuras, sanitarias, eléctricas) de obras en mar y tierra. (Ver Anexo 10)
- Metrados por especialidades. (Ver Anexo 11)
- Presupuesto por especialidades. (Ver Anexo)

Al realizar la recopilación de los documentos mencionados, encontramos ausencia de información tal como la presentamos en la tabla 17.

**Tabla 17.** Información faltante del expediente técnico

N°	Descripción
01	Planos de especialidades del PTAR
02	Metrados de movimiento de tierras
03	Metrados del PTAR
04	Metrados de losas de pisos
05	Metrados de acero, vigas y columnas
06	Metrado en muros de sogá
07	Metrados de aparatos y accesorios sanitarios
08	Planos del tramo 8 al 10 de muelle cabezo
09	Planos de losas de concreto del DPA
10	Metrados de estructuras de defensa del muelle
11	Metrado en acero de losas prefabricadas
12	Metrados de juntas de pisos
13	Planos de juntas
14	Planos de aparatos de servicios sanitarios
15	Planos de equipos
16	Planos de IIEE cámara frigorífica
17	Planos de los pilotes del muelle cabezo
18	Metrados de pintura

Fuente: elaboración propia.

## **B. Identificar las deficiencias del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020.**

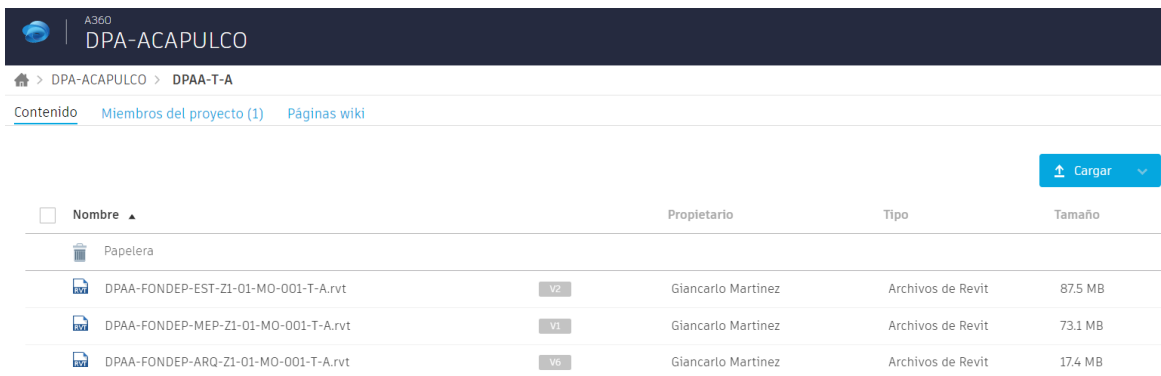
El recopilar la información del cuaderno de campo nos da como resultado las deficiencias registradas que se presentaron en el proyecto desembarcadero pesquero artesanal de Acapulco en el momento de su ejecución, las incompatibilidades que encontramos se generan desde el momento en que se elaboró el expediente técnico ya que desde que empezamos a revisar nos encontramos que la información era muy deficiente, como se observa en la tabla 8, una vez que identificamos las deficiencias procedimos a elaborar el cuaderno de campo en digital como parte del trabajo colaborativo que realizamos. (Ver anexo

12), y no sería el único, pues varios proyectos de DPA tienen o han tenido este tipo de expedientes, esto lo podemos saber dado que la empresa ejecutora tenía a cargo 4 DPAs de los cuales solo Acapulco está logrando terminarse. (Ver Anexo 7)

### C. Generar modelos paramétricos de las especialidades (Arquitectura, estructuras, MEP) del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2021.

Al generar los modelos de las especialidades y utilizar el estándar BIM, como pilar de las estrategias de la metodología BIM para proyectos de infraestructura y edificación, nos ha permitido realizar el modelado de manera parametrizada, brindándonos una organización y coordinación de las entidades en los archivos RVT, así como en los archivos DWF como entregables del modelado del proyecto.

El visualizar los modelos (Figura 26) de manera colaborativa en el proyecto DPA Acapulco con el entorno de datos compartidos Autodesk 360, nos dio la posibilidad de gestionar eficientemente la información, ya que al estar ubicado en la nube nos permite la revisión en los avances de los modelos desde cualquier dispositivo y tiempo, haciendo uso de la tecnología como otro de los pilares con que cuenta la metodología BIM (Figura 6).



Nombre	Propietario	Tipo	Tamaño
Papelera			
DPAA-FONDEP-EST-ZI-01-MO-001-T-A.rvt	Giancarlo Martinez	Archivos de Revit	87.5 MB
DPAA-FONDEP-MEP-ZI-01-MO-001-T-A.rvt	Giancarlo Martinez	Archivos de Revit	73.1 MB
DPAA-FONDEP-ARQ-ZI-01-MO-001-T-A.rvt	Giancarlo Martinez	Archivos de Revit	17.4 MB

Figura 26. Ubicación de modelos en el entorno de datos compartidos

Fuente: CDE Autodesk 360

El soporte que nos brindó A360 al integrar y digitalizar la información fue importante, ya que nos dio una visualización y acercamiento con el proyecto DPA conforme realizamos los avances en el modelado, esto resulto fundamental para interactuar

con el proyecto según la especialidad de arquitectura (Figura 27), estructuras (Figura 28) y MEP (Figura 29).



Figura 27. Modelo de Arquitectura del DPA en A360

Fuente: CDE Autodesk 360

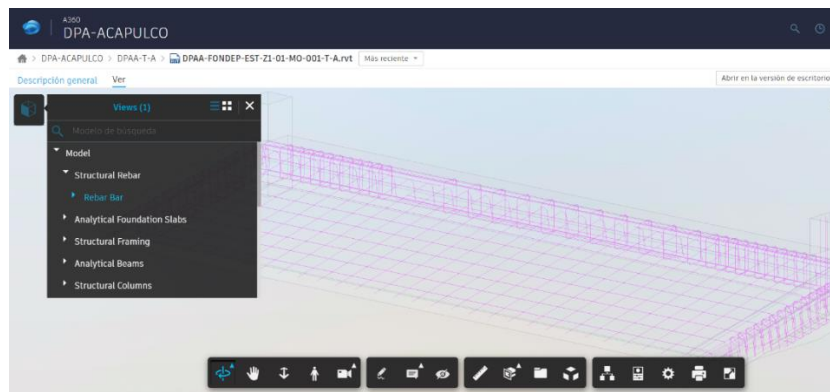


Figura 28. Modelo de estructuras del DPA visualizado en A360

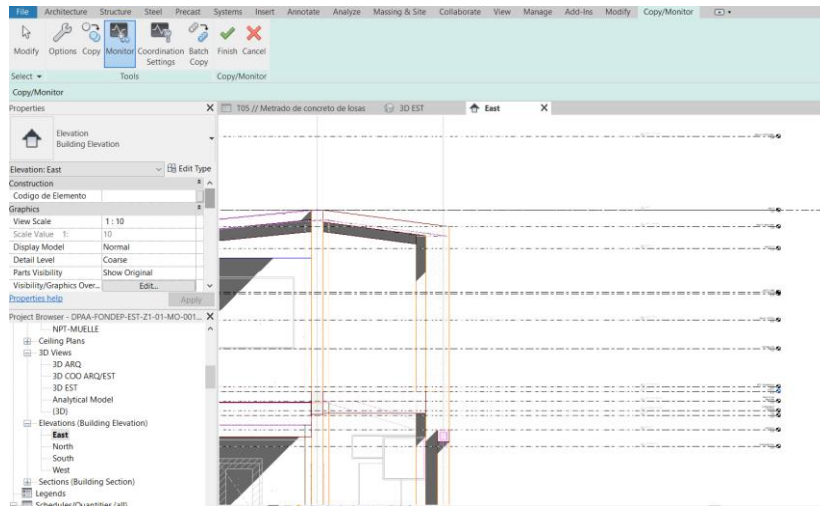
Fuente: CDE Autodesk 360



Figura 29. Modelo MEP del DPA en A360

Fuente: CDE Autodesk 360

El haber integrado la información de las entidades del proyecto DPA con el software REVIT de los modelos en los archivos RVT, nos resultó interoperable ya que el software nos ha brindado positivamente trabajar con entidades monitorizadas (Figura 30) y parametrizadas (Figura 31), permitiendo cuando realizamos los cambios en las propiedades de las entidades, la actualización inmediata en la información de los modelos replicándose automáticamente en todos los archivos RVT que se encuentran coordinados.



*Figura 30.* Monitorización de los niveles de arquitectura en el modelo de estructuras

Fuente: Elaboración propia

Este resultado cumple con un tercer pilar fundamental de colaboración que tiene la metodología BIM para trabajar de manera interoperable con la información sin entrar en conflictos por algún cambio que se genere por parte del coordinador o modelador a cargo de la especialidad. Así también al realizar el modelado de las estructuras, el software ha permitido gestionar la información de los elementos estructurales (Figura 32), con sus diámetros y pesos nominales según norma ASTM A615 – Grado 60.

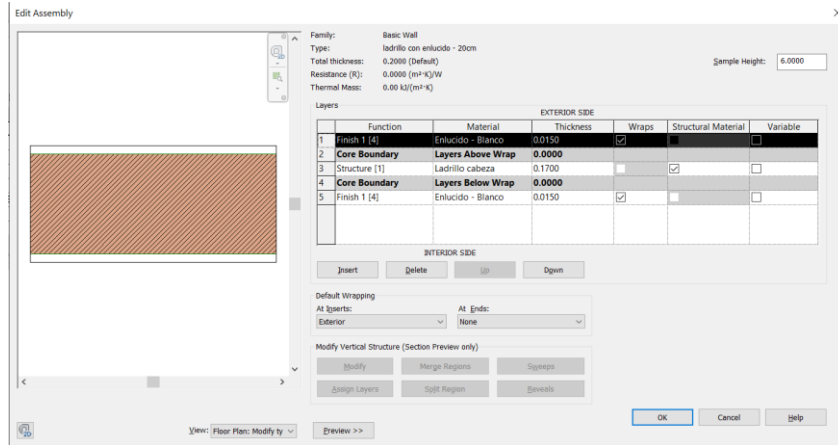


Figura 31. Parametrización de muro por capas en REVIT 2022

Fuente: Elaboración propia

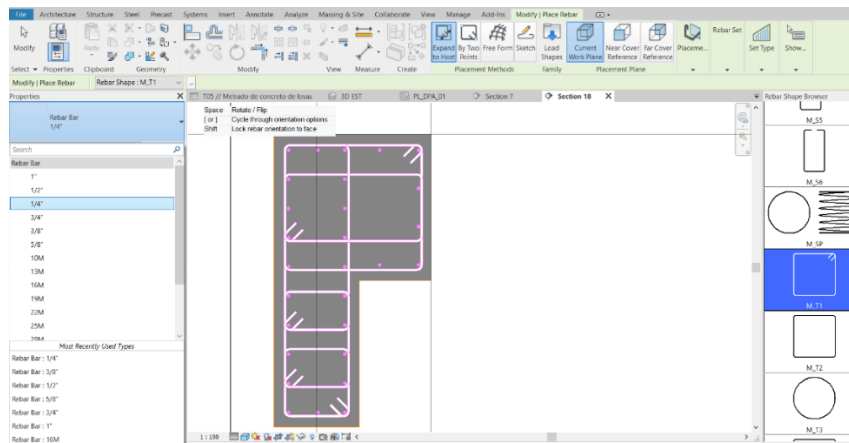


Figura 32. Colocación de estribo en columna C7 de área tareas previas en DPA

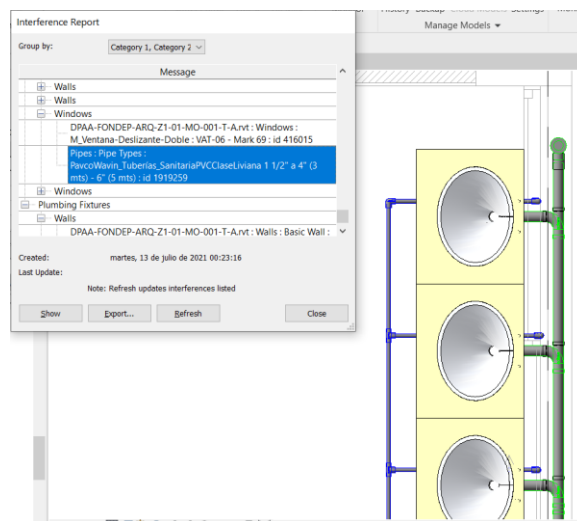
Fuente: Elaboración propia

Generar los modelos con el uso BIM diseño de especialidades, nos ha beneficiado para poder seguir el procedimiento adecuado y alcanzar este objetivo permitiendo de manera secuencial el manejo de la información para su posterior interoperabilidad. Así mismo, el nivel de detalle que utilizamos en los modelos nos ha permitido la digitalización de la documentación contenida en el expediente.

**D. Detectar interferencias entre las diferentes especialidades (Arquitectura, Estructuras, MEP) durante las etapas de planificación y diseño del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2021.**

El resultado obtenido de la detección de las interferencias en los modelos nos indica una cantidad considerable de interferencias, como presentamos a continuación en los reportes que corroboran la necesidad de aplicar la metodología BIM desde su etapa de diseño en la información del proyecto DPA.

Presentamos en la Figura 33 la intercepción de los modelos MEP vs arquitectura con la herramienta Revit 2022, el cual nos muestra el reporte de 643 interferencias (Anexo 13), entre la intercepción de los modelos MEP vs estructuras un reporte de 341 interferencias (Anexo 14), en su mayoría entre las tuberías sanitarias y estructuras como vigas, columnas.



*Figura 33.* Interferencia de tubería sanitaria con muro en área de desinfección en Revit 2022

Fuente: Elaboración propia

Obtuvimos también reporte de las intersecciones con software Navisworks 2022 entre los modelos de arquitectura vs MEP un total de 206 conflictos (ver anexo 15), así también para la intersección entre el modelado de estructuras vs MEP un total de 57 conflictos (ver anexo 16) con una tolerancia de intersección entre las entidades de 0.001m. En la tabla 18 siguiente mostramos una comparación de los resultados obtenidos de las interferencias en el proyecto DPA Acapulco.



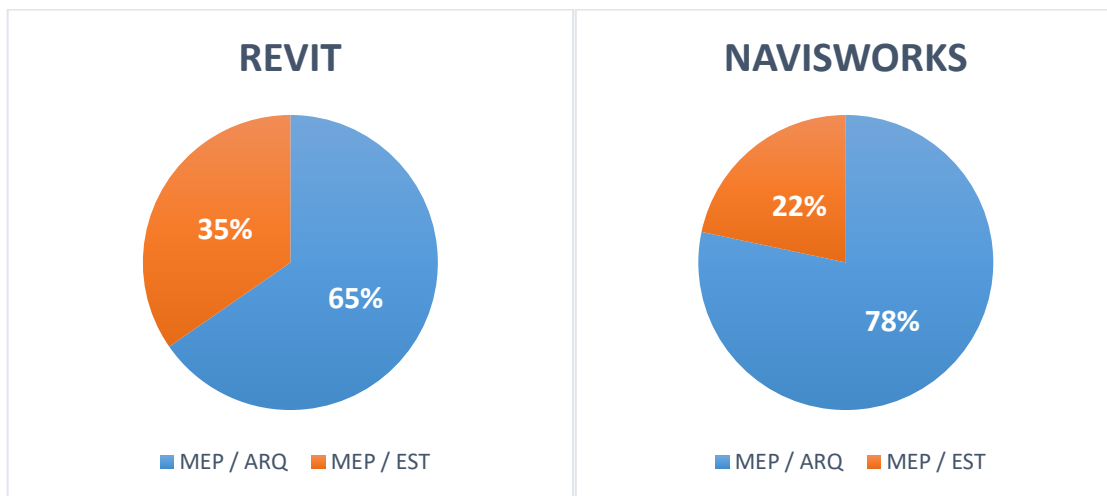
**Tabla 18.** Detección de incompatibilidades con Revit 2022 y Navisworks 2022.

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA BIM				
INTERFERENCIAS	Software	%	Software	%
	Revit		Navisworks	
MEP / ARQ	643	65.34%	206	78.33 %
MEP / EST	341	34.66%	57	21.67%
TOTAL	984	100%	263	100%

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar en el gráfico 1 el porcentaje de las interferencias con el uso de herramientas que nos brinda la metodología BIM. Donde se puede apreciar en los resultados de las incompatibilidades que la especialidad de Arquitectura prevalece en el proyecto, esto nos indica que la modelación de la especialidad mencionada es de suma importancia y por ende la primera especialidad a modelar, sobre la cual se van a monitorizar los ejes, niveles de las entidades de los modelos siguientes que participaran en el proyecto garantizando su interoperabilidad.

**Gráfico 1.** Porcentaje de incompatibilidades con herramientas tecnológicas BIM



Fuente: Elaboración propia

**E. Elaborar reporte de metrados, costos y presupuestos obtenidos con BIM del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2021.**

**Tabla 19.** *Comparativa metrado de obras de concreto simple*

OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				
DESCRIPCION	METRADO CON BIM		METRADO TRADICIONAL	
	CONCRETO	ACERO (kg)	CONCRETO	ACERO (kg)
SOLADO (m2)	881.00		498.20	
CIMENTOS CICLOPEOS (m3)	636.15		1,000.82	
SOBRECIMIENTO CICLOPEO (m3)	21.50		2.63	

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la tabla 19, una variación del modelado de los metrados en la partida de obras de concreto simple, esto se debe a que Revit nos reporta metrados más precisos de acuerdo a la información en el modelo de estructuras.

**Tabla 20.** *Comparativa metrado de obras de concreto armado*

OBRAS DE CONCRETO ARMADO				
DESCRIPCION	METRADO CON BIM		METRADO TRADICIONAL	
	CONCRETO	ACERO (kg)	CONCRETO	ACERO (kg)
ZAPATAS (m3)	634.48	46,707.43	498.20	34,978.97
SOBRECIMIENTO (m3)	116.09	12,985.32	133.23	23,307.48
COLUMNAS (m3)	317.53	79,001.56	339.44	89,130.97
VIGAS DE CIMENTACIÓN (m3)	88.22	3,290.61	90.14	8,003.29
VIGAS (m3)	194.22	65,178.03	271.39	38,081.47
LOSAS ALIGERADAS (m3)	152.33	37,566.24	139.47	8,309.72
ESCALERAS (m3)	10.86	1,101.07	4.86	283.32
LOSAS SOBRE EL PISO (m3)	266.47	39,530.15	164.26	85,865.27
LOSAS MACIZAS (m3)	65.48	3,948.00	80.16	13,460.75

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 20 nos muestra una variación considerable en el metrado de concreto armado de la zapata respecto al metrado tradicional, este resultado se refleja por un inadecuado metrado en el expediente técnico.

**Tabla 21.** Comparativa metrado de muros y tabiques de albañilería

MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
	METRADO CON BIM	METRADO TRADICIONAL
DESCRIPCION		
MURO DE LADRILLO TIPO CABEZA (m2)	1,759.25	2,050.71
MURO DE LADRILLO TIPO SOGA (m2)	841.70	702.45

Fuente: Elaboración propia

Observamos en la tabla 21 que Revit no da un alcance más real del metrado tanto de muros de ladrillo tipo cabeza y sogá, esto también va a depender de la información que se ha recopilado en el modelo de arquitectura del proyecto DPA, y la configuración dada por capas.

**Tabla 22.** Comparativa metrado de enlucidos

ENLUCIDOS		
	METRADO CON BIM	METRADO TRADICIONAL
DESCRIPCION		
TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES Y CERCO PERIMETRICO (m2)	4,224.74	2,073.27
TARRAJEO DE COLUMNAS (m2)	374.03	576.28
TARRAJEO DE VIGAS (m2)	505.05	902.21
TARRAJEO DE MUROS INTERIORES (m2)	959.41	897.10

Fuente: Elaboración propia

Notamos claramente en la tabla 22 como Revit como herramienta da un soporte y se asocia a las ventajas que ofrece la metodología, ya que la parametrización de tarrajeo se configuro en el modelado por capas de tal manera que la información se encuentre contenida en la entidad muro del modelo de arquitectura.

**Tabla 23. Comparativa metrado de accesorios**

ACCESORIOS		
	METRADO CON BIM	METRADO TRADICIONAL
DESCRIPCION	und	und
TEE PVC-SAP 1/2"	25.00	23.00
TEE PVC-SAP 3/4"	13.00	39.00
TEE PVC-SAP 1"	14.00	21.00
TEE PVC-SAP 2"	2.00	6.00
TEE PVC-SAP 2 1/2"	4.00	6.00
CODO PVC-SAP 1/2"	166.00	122.00
CODO PVC-SAP 3/4"	94.00	33.00
CODO PVC-SAP 1"	36.00	12.00
REDUCCION PVC SAP 3/4" - 1/2"	28.00	58.00
REDUCCION PVC SAP 1" - 3/4"	18.00	15.00
REDUCCION PVC SAP 1" - 1/2"	3.00	9.00
REDUCCION PVC SAP 1 1/2" - 1"	4.00	4.00
REDUCCION PVC SAP 2" - 1"	2.00	3.00
REDUCCION PVC SAP 2 1/2" - 2"	1	2.00

Fuente: Elaboración propia

La tabla 23 nos muestra el metrado obtenido con BIM, cuya información se encuentra cargada con la familia PAVCO la cual esta normadas en las dimensiones tanto de tuberías y accesorios, otra ventaja que podemos corroborar como la interoperabilidad con los distribuidores de tanto de equipos, tuberías PVC están actualizando sus productos de tal manera que se puedan también asociar y dar información necesaria para generación de los modelos MEP.

**Tabla 24. Comparativa metrado de válvulas**

VALVULAS		
	METRADO CON BIM	METRADO TRADICIONAL
DESCRIPCION	und	und
VALVULA COMPUERTA 1/2" CON U°U°	20.00	22.00
VALVULA COMPUERTA 3/4" CON U°U°	15.00	24.00
VALVULA COMPUERTA 1" CON U°U°	4.00	7.00

Fuente: Elaboración propia

El reporte de válvulas obtenidas en la tabla 24 del modelado MEP varía en el conteo a pesar de ser una cantidad menor de válvulas vemos que por el método tradicional se suele cometer errores en el metrado incluso cuando las unidades son menores. Lo cual nos resulta importante para los entregables en los metrados obtenidos con el modelo.

**Tabla 25. Comparativa metrado de red de distribución de agua**

RED DE DISTRIBUCION AGUA		
DESCRIPCION	METRADO CON BIM m	METRADO TRADICIONAL m
SUM./INST. T/PRUEBA HIDRA/ TUB. PVC Ø 1/2" C-10	152.10	226.30
SUM./INST. T/PRUEBA HIDRA/ TUB. PVC Ø 3/4" C-10	141.95	215.30
SUM./INST. T/PRUEBA HIDRA/ TUB. PVC Ø 1" C-10	84.43	119.80
SUM./INST. T/PRUEBA HIDRA/ TUB. PVC Ø 1 1/4" C-10	7.17	5.20
SUM./INST. T/PRUEBA HIDRA/ TUB. PVC Ø 1 1/2" C-10	4.94	2.30
SUM./INST. T/PRUEBA HIDRA/ TUB. PVC Ø 2" C-10	10.54	35.80
SUM./INST. T/PRUEBA HIDRA/ TUB. PVC Ø 2 1/2" C-10	12.71	21.47

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 25 del metrado de la red de distribución de agua observamos como resultado que Revit nos brinda el reporte con la información recopilada del expediente y que se encuentra incompleta esto se refleja en los planos del expediente por información faltante en el expediente y consecuencia en ausencia de información en las entidades del modelo MEP.

**Tabla 26. Comparativa metrado de derivación de desagüe**

RED DE DERIVACIÓN DE DESAGUE		
DESCRIPCION	METRADO CON BIM m	METRADO TRADICIONAL m
SUM. E INST. DE TUBERIA PVC-SAL 2"	231.76	5.90
SUM. E INST. DE TUBERIA PVC-SAL 3"	149.46	100.13
SUM. E INST. DE TUBERIA PVC-SAL 6"	11.70	36.34

Fuente: Elaboración propia

Es notable observar que en la tabla 66 nos muestra un incremento importante de las tuberías de PVC de 2", la cual en el metrado tradicional realizado en el expediente no ha sido considerado en su totalidad.

**Tabla 27. Comparativa metrado de accesorios sanitarios**

ACCESORIOS SANITARIOS		
	METRADO CON BIM	METRADO TRADICIONAL
DESCRIPCION	und	und
TRAMPA "P" PVC-SAP 2"	9.00	3.00
YEE PVC-SAP 2"	13.00	2.00
YEE PVC-SAP 3"	13.00	17.00
TEE SANITARIA PVC SAP 2"	27.00	1.00
TEE CON REDUCCION SIMPLE 4"x3"	10.00	4.00
TEE CON REDUCCION SIMPLE 3"x2"	1.00	2.00
SUMIDERO DE BRONCE 3"	5.00	29.00
SUMIDERO DE BRONCE 2"	16.00	3.00
CODO 45° SANITARIA PVC-SAL 3"	13.00	4.00
CODO 45° SANITARIA PVC-SAL 2"	30.00	14.00
CODO 90° SANITARIA PVC-SAL 2"	118	8.00

Fuente: Elaboración propia

Revit nos brinda para alcanzar este objetivo, resultados más precisos del metrado de los accesorios sanitarios, tal como podemos observar en el reporte de la tabla 27 y que no han sido considerados con exactitud en la partida.

**Tabla 28. Comparativa de distribución de agua salada**

RED DE DISTRIBUCION DE AGUA SALADA		
	METRADO CON BIM	METRADO TRADICIONAL
DESCRIPCION	m	m
SUM./ INST. T/PRUEBA HIDRA./ TUB. PVC Ø 3/4" C-10	4.68	39.40
SUM./ INST. T/PRUEBA HIDRA./ TUB. PVC Ø 1" C-10	241.76	93.80
SUM./ INST. T/PRUEBA HIDRA./ TUB. PVC Ø 2" C-10	44.41	80.00
SUM./ INST. T/PRUEBA HIDRA./ TUB. PVC Ø 3" C-10	432.31	339.80

Fuente: Elaboración propia

Podemos notar en la tabla 28, que la tubería PVC Ø 1" tiene una variación importante en el reporte de metrado con software REVIT, posteriormente esto puede implicar definitivamente en el contenido de nuevos adicionales por información que no fue adicionada en el metrado del expediente. Así también, podemos ver que la tubería PVC Ø3/4 es bastante menor respecto al metrado tradicional, lo que nos permite entender las falencias que muchas veces se tiene al realizar los metrados de las partidas y que son importantes para lograr un buen presupuesto del proyecto.

**Tabla 29. Presupuesto principal de Proyecto DPA Acapulco**

RESUMEN - PRESUPUESTO PRINCIPAL		
<b>LICITACION</b> : LP-SM-05-2017-FONDEPES-1 <b>OBRA</b> : REHABILITACIÓN DPA DE ACAPULCO <b>FORMULA</b> : 01 ESTRUCTURAS <b>PROPIETARIO</b> : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO (FONDEPES) <b>CONTRATISTA</b> : CONSORCIO ZORRITOS <b>UBICACIÓN</b> : LOCALIDAD DE ACAPULCO-ZORRITOS-CONTRALMIRANTE VILLAF <span style="float: right;"> <b>FECHA DE INICIO DE I :</b> 28-dic.-17  <b>FECHA PRESUPUEST :</b> 30-jun.-17  <b>P. REFERENCIAL S.I.L.:</b> S/. 12,903,758.02  <b>P. CONTRATO S.I.L.G.1:</b> S/. 12,903,758.02                 </span>		
Item	Descripción	Presupuestado
001	ESTRUCTURA	4,321,209.27
002	ARQUITECTURA	2,045,791.20
003	INSTALACIONES SANITARIAS	945,304.57
004	INSTALACIONES ELECTRICAS	387,975.12
005	OBRAS EN MAR	2,059,284.99
006	EQUIPO Y MOBILIARIO	1,175,823.00
	COSTO DIRECTO	10,935,388.15
	GASTOS GENERALES 17.90%	1,957,434.48
	UTILIDAD 0.10%	10,935.39
	SUB TOTAL	12,903,758.02
	IGV 18.00%	2,322,676.44
	<b>TOTAL</b>	<b>15,226,434.46</b>

Fuente: Expediente técnico del DPA Acapulco

**Tabla 30. Presupuesto con metodología BIM del proyecto DPA**

RESUMEN - PRESUPUESTO CON METODOLOGIA BIM		
<b>LICITACION</b> : LP-SM-05-2017-FONDEPES-1 <b>OBRA</b> : REHABILITACIÓN DPA DE ACAPULCO <b>FORMULA</b> : 01 ESTRUCTURAS <b>PROPIETARIO</b> : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO (FONDEPES) <b>CONTRATISTA</b> : CONSORCIO ZORRITOS <b>UBICACIÓN</b> : LOCALIDAD DE ACAPULCO-ZORRITOS-CONTRALMIRANTE VILLAF <span style="float: right;"> <b>FECHA DE INICIO DE I :</b>  <b>FECHA PRESUPUEST :</b>  <b>P. REFERENCIAL S.I.L.:</b> S/. 12,903,758.02  <b>P. CONTRATO S.I.L.G.1:</b> S/. 12,903,758.02                 </span>		
Item	Descripción	Presupuestado
001	ESTRUCTURA	4,478,693.16
002	ARQUITECTURA	2,067,224.09
003	INSTALACIONES SANITARIAS	952,140.32
004	INSTALACIONES ELECTRICAS	387,975.12
005	OBRAS EN MAR	2,059,284.99
006	EQUIPO Y MOBILIARIO	1,175,823.00
	COSTO DIRECTO	11,121,140.68
	GASTOS GENERALES 17.90%	1,990,684.18
	UTILIDAD 0.10%	11,121.14
	SUB TOTAL	13,122,946.01
	IGV 18.00%	2,362,130.28
	<b>TOTAL</b>	<b>15,485,076.29</b>

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, al ingresar la información recaudada de los metrados obtenidas mediante el uso BIM estimación de metrados y presupuestos, vemos que la metodología BIM mediante la aplicación del uso mencionado nos permite alcanzar un presupuesto más real del proyecto DPA, teniendo una variación del presupuesto total en S/258,641.83, tal como podemos apreciar en la tabla 29 y 30.

## **DISCUSIONES**

### **A. Identificar las partidas del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020.**

Al identificar las partidas, hemos encontrado que el proyecto no contiene información en su expediente necesaria para la digitalización de su información a nivel de las diferentes especialidades del DPA, la ausencia de esta información será perjudicial en su ejecución.

Hemos encontrado que algunas partidas, no estaban referenciadas en los planos. Así también, identificamos que algunos metrados de las partidas de las diferentes especialidades no estaban indicadas, ya que muchas zonas del proyecto no estaban consideradas en los metrados del expediente.

Cabe mencionar que la falta de información de las partidas, planos y metrados en el expediente del proyecto conllevaron a múltiples adicionales, valorizaciones por mayores metrados y ampliaciones de plazo que fueron solicitados a lo largo de la ejecución del proyecto.

### **B. Identificar las deficiencias del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020.**

En el momento que realizábamos la revisión del expediente técnico del DPA detectamos ciertas deficiencias que generalmente se dan en la mayoría de proyectos, nos referimos al hecho de copiar y pegar la información de otros expedientes técnicos, un error que se comete con mucho más énfasis en el



sector público, ya que muchas veces el profesional encargado de realizar los expedientes técnicos tiende a pensar que por el hecho de que los proyectos son parecidos no hay problema en que se coloque un diseño de una estructura de otro proyecto que ya ha sido ejecutado; así como también el hecho de que el expediente del proyecto es revisado de manera rápida sin tomar en cuenta los detalles que parecen simples o sin importancia pero que generan problemas al momento en el que se ejecuta el proyecto, como es el caso de la inexistencia de planos faltantes de diferentes especialidades, el procedimiento inadecuado en la colocación de fibra de carbono para la reparación de pilotes, la falta de compatibilidad de los planos de II.EE e II.SS, la falta de concordancia entre los planos de pisos de todo el DPA, la existencia de tableros que figuran en los planos de II.EE pero no en el presupuesto, la falta de detalles en los planos tanto de obras de mar como en las de tierra, tuberías que atraviesan las cisternas de concreto, la intersección entre el biodigestor y la cimentación del cerco perimétrico, la falta de contra zócalos de protección en zonas de humedad constante y así una serie de interferencias que han llevado a que se generen una serie de adicionales y ampliaciones de plazo, generando un aumento en el costo y tiempo del proyecto.

**C. Generar modelos paramétricos de las especialidades (Arquitectura, estructuras, MEP) del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020.**

Podemos destacar que al generar los modelos mediante la implementación del uso BIM diseño de especialidades contenido en el estándar BIM y soportado con software que se integra a la metodología BIM definitivamente promueve una mejor visualización y entendimiento de la información de la infraestructura, como resultado de integrar la información que se encuentra desfragmentada por especialidades en los proyectos de nuestro país, y que es factor de estudio como el que realizamos en nuestra investigación para mitigar la problemática que se tiene en obras públicas por su aumento de costos, tiempos excesivos en la ejecución de los proyectos, y que en su mayoría estos problemas se resuelven normalmente cuando la obra se encuentra ejecutando, generando adicionales de manera habitual en los proyectos de nuestro país. Es clave incorporar la información que se encuentra desfragmentada en una base de datos inteligente que sirva de soporte para extraer información de los modelos,

Entendemos que la modernización en la construcción de infraestructuras ya se está dando en nuestro país y que poco a poco se está implementando de manera progresiva tal como indica DS N° 289-2019 MEF. Por ende, podemos unirnos al incentivo de la investigación, la ordenación de información, su interoperabilidad es vital para incentivar un manejo adecuado de buenas prácticas en el diseño de proyectos de esta envergadura.

Por otro lado, encontramos al desarrollar este objetivo, que se cumple lo que indica MacLeamy (Figura ) en el flujo de esfuerzos al desarrollar un proyecto con la metodología BIM, pues al generar los modelos del DPA Acapulco, y poder integrar la información documentada ha sido de gran esfuerzo en su etapa de diseño encontrando también como limitación el conocimiento del uso avanzado del software Revit para la modelación, ya que el manejo de esta herramienta influye en el nivel de detalle o dimensión que se necesite para la modelación, el uso de las múltiples opciones que nos brinda Revit es muy amplio el cual es factor de aprendizaje para optimizar y reducir tiempos en el diseño de los modelos.

Finalmente, la falta de información en los documentos de apoyo se refleja en los modelos del DPA por la falta de información en el expediente para su posterior interacción, lo que mencionamos repercute en la información que se encuentra contenida en los modelos en un proyecto de infraestructura.

#### **D. Detectar interferencias entre las diferentes especialidades (Arquitectura, Estructuras, MEP) durante las etapas de planificación y diseño del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020.**

Encontramos en las interferencias obtenidas, la importancia de una coordinación BIM necesaria para utilizar la metodología en el proyecto DPA, ya que compartir información unificada bajo un entorno virtual, nos brinda una organización interdisciplinaria, consistente poder realizar una detección de las interferencias en su etapa de diseño, este resultado de los conflictos detectados se pueden mitigar desde el inicio del proyecto para reducir el incremento en sus costos y tiempos de ejecución reflejados en posteriores adicionales de obra.

Así mismo podemos ver que la diferencia entre el reporte tanto de Revit como de Navisworks varía, esto es consecuencia, ya que Revit destaca por permitir la modelación mas no la detección de interferencias, sin embargo cuenta entre sus herramientas con la opción de interference check, que se integra en la plataforma para optimizar los procesos al diseñar los modelos, por el contrario Navisworks se especializa en la integración de los entregables para detectar interferencias y trabajar la coordinación BIM de los modelos que se pueden extraer de Revit.

Podemos entender como ambas herramientas se acoplan a la metodología ya que en conjunto colaboran a realizar la coordinación a pesar de ser desarrollados en diferentes herramientas pero que contienen formatos de exportación que nos permiten obtener información que pueda ser integrada y visualizada para la supervisión de un coordinador BIM. El trabajo coordinado es necesario para el logro de un adecuado manejo de información.

#### **E. Elaborar reporte de metrados, costos y presupuestos obtenidos con BIM del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2020.**

Podemos entender que al realizar la comparación entre el metrado y presupuesto realizado de manera tradicional con el presupuesto obtenido mediante la metodología BIM resalta las ambigüedades con la que estos se realizan, muchas veces por un incorrecto metrado de las partidas, limitando la consideraciones en la información, minimizando la importancia de estos cuando se trata de un proyecto de infraestructura todo suma y que se refleja posteriormente en los adicionales, obras paralizadas, la metodología nos brinda un soporte importante para reducir estas falencias, y tal como podemos observar en este objetivo el acercamiento real como el proyecto es de sumo beneficio para todos los involucrados en el desarrollo de estos proyectos.

También cabe resaltar que diferentes estudios encontrados en nuestros antecedentes se enfocan en la obtención de metrados y costos de diferentes obras de infraestructura y edificación, lo cual refleja una necesidad importante hoy en día en nuestro país.

Comprobamos al desarrollar este objetivo que la metodología es muy amplia, ya que puede integrar diferentes especialidades, y que la información extraída de los modelos va a servir para integrar más información y dar un mayor sustento al proyecto en una información totalmente interoperable y activa por las múltiples herramientas que nos brinda el uso de la metodología BIM.

## **VI. CONCLUSIONES**

- A.** De acuerdo al análisis documental que realizamos, podemos concluir que es de suma importancia la elaboración de planos, partidas y metrados óptimos del proyecto desde la fase de planificación, esto va a influir notoriamente en la obtención de un expediente técnico eficiente para su posterior ejecución. Así mismo, podemos decir que con la implementación de la metodología BIM se puede integrar la información, y poder gestionarla para su posterior fase de ejecución.
- B.** Después de realizar nuestro cuaderno de campo, podemos concluir que es evidente la falta de especialistas al momento de hacer un expediente técnico, así como la falta de compromiso al firmar y aprobar un expediente, ya que se debe de revisar arduamente la documentación que lo conforman, evitando de esta manera la existencia de información copiada de otros expedientes que hasta el nombre de otros proyectos están presentes tanto en los planos como en las memorias descriptivas y así poder verificar que el expediente contenga toda a la información y no esperar que al momento que ya se va a ejecutar la obra salgan a flote todas estas deficiencias que se han presentado en la ejecución del DPA Acapulco, las cuales solo han generado sobretiempos, sobrecostos y problemas legales entre la entidad y el contratista.
- C.** Modelar las especialidades apoyándose en la metodología BIM, es de suma importancia, ya que permite generar y gestionar modelos basándonos en tecnología y compartir información bajo estándares de manera ordenada en los entregables, planos, modelos con formatos abiertos con diferentes softwares que se integran a la metodología BIM.

Participar de la investigación en el conocimiento de nuevas tecnologías en la construcción dará soporte a mejorar las obras de nuestro país a lo largo de su ciclo de vida, creando nuestras costumbres en la implementación de tecnologías en el diseño de modelos que sean un soporte importante en los cambios de la construcción y que se vienen implementando en Latinoamérica a través de BIM LATAM, capacitando, compartiendo conocimiento de las experiencias de países como Chile que requieren en todas sus obras publicas la metodología BIM y que para nuestro país se tiene una proyección en el año 2030.

- D. La coordinación, es vital en el uso de la metodología pues va a permitir el desarrollo consistente, transversal y unificado de la información desfragmentada en la documentación de los expedientes, para ello la coordinación implica capacitación mediante estudios y costo para la adquisición de conocimiento necesarios para poder aplicar la metodología de acuerdo a los estándares internacionales en los que se basa el estándar BIM implementado por programas como PlanBIM.

El cumplir con este objetivo nos permite relacionar con la realidad de la problemática que tienen las obras publicas en nuestro país, y esto es consecuencia de factores que desde un inicio no son considerados de importancia, pero que repercuten enormemente en los proyectos licitados en nuestro país.

- E. Podemos concluir que la utilización del uso BIM estimación de costos y presupuestos como método para alcanzar el objetivo se ve cumplido ya que la correcta parametrización con ayuda del estándar BIM nos ha permitido integrar la información de manera ordenada para poder obtener metrados que son mas precisos y que influyen en los resultados obtenidos, es notorio el incremento en el presupuesto con la metodología BIM el cual se alinea con la realidad del proyecto respecto del metrado obtenido en el expediente con la metodología tradicional, el desarrollo de este objetivo también nos ha brindado el poder trabajar colaborativamente entre los involucrado del modelado con los

proveedores de materiales utilizados en la infraestructura como PAVCO, ROTOPLAS, marcas que se están acoplando también a la metodología para brindar una mayor gestión de la información requeridos de sus productos y participan activamente en la elaboración de los modelos con información de sus especificaciones técnicas en las soluciones que brindan.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- A.** Se recomienda que para la elaboración del diseño de proyectos DPA futuros, sean desarrollado por especialistas desde sus fases iniciales, además de contar con el conocimiento requerido tanto para el diseño de infraestructuras de obras portuarias como el uso de la metodología BIM, ya que permitirá gestionar la información e integrarla entre las diferentes especialidades que participen en el proyecto de infraestructura, esto corroborará que la información del expediente sea lo más precisa en los entregables que se requieran del proyecto.
  
- B.** Recomendamos la implementación de la metodología en las primeras etapas del proyecto, es decir en la planificación y en el diseño ya que esto permitirá detectar las deficiencias e interferencias antes de la etapa ejecución, así como también recomendamos la necesaria presencia de especialistas de las diferentes especialidades, los cuales a su vez deben ser especialistas en la metodología BIM para que puedan realizar el trabajo colaborativo el cual les permitirá tener un expediente técnico óptimo y obras eficientes.
  
- C.** Recomendamos que, para el correcto diseño de los modelos de las especialidades de proyectos de infraestructura, se adquiera el conocimiento en el modelamiento BIM de los profesionales participantes en un proyecto de infraestructura, mediante el estudio del estándar BIM que nos indica claramente la aplicación de un PEB cuyos métodos potencian y son respuesta a lograr el objetivo en el diseño de las especialidades, ya que en conjunto con las herramientas tecnológicas, la metodología BIM nos encamina al desarrollo

interoperable y estructurado de la información por parte de los especialistas a cargo de los modelos a desarrollar. Recomendamos la generación de modelos bajo formatos abiertos (Open BIM), que sean compartidos en ambientes colaborativos de trabajo, que los modelos sean interoperables para transferirse a múltiples herramientas, es decir la implementación de un área BIM y un entorno de datos compartidos CDE.

- D. Para que la información de los entregables sea eficiente, es necesario obtener modelos bien diseñados para su coordinación, recomendamos la consideración del tiempo para una buena recopilación e incorporación de la información en los modelos, ya que esto se va a reflejar en la detección de interferencias cuando se cruza información de las entidades parametrizadas de los modelos, así también del tiempo que se disponga para subsanar las interferencias en el diseño para futuros estudios aplicando la metodología BIM.

Podemos decir, que definitivamente la metodología BIM aporta positivamente en la gestión de la información del proyecto DPA y diseño de proyectos de infraestructura futuros, y que como profesionales relacionados a la especialidad recomendamos también adaptarnos y aportar a los cambios de paradigmas relacionados a la construcción, que vienen siendo utilizados en el mundo como solución en la digitalización de la información con métodos interoperables, dependerá del énfasis en el diseño del proyecto para una mejor calidad en los entregables que permitan posteriormente poder ejecutar proyectos de infraestructura reduciendo la problemática que observamos hoy en día.

En nuestro país estamos en una línea de adaptación e implementación, y FONDEPES entidad encargada de solicitar la construcción de DPAs en nuestro país incorpora el decreto Supremo N.º 288-2019-EF para la gestión de la información de manera inteligente. Exhortamos a los futuros profesionales involucrarse en las especialidades de la coordinación BIM y la gestión de proyectos BIM con Navisworks para el adecuado modelado y trabajo colaborativo de los modelos.

E. Para lograr un adecuado metrado y presupuesto, se debe tener un modelado bien elaborado, dependerá del nivel de detalle que contengas las entidades, así como la dimensión BIM que se quiera alcanzar, se modela como se construye, los resultados de los metrados y presupuestos dependerán de los detalles que se encuentren contenidas en la información de los modelos, la utilizar la metodología en el proyecto DPA, nos resulta de suma importancia y conocimiento como futuros profesionales sumergidos en la participación colaborativa mediante tecnologías que se están utilizando en la construcción y que son materia de aprendizaje, así también las limitaciones que se puede tener de un expediente va a influenciar en los modelados, pero así mismo si estos se detectan desde su etapa de diseño se pueden mitigar y mejorar proyectos DPAs futuros. El presupuesto con la metodología BIM refleja que la tendencia en la ejecución del proyecto DPA Acapulco estará lleno de adicionales por falta de información y la realización desfragmentada de la información por los especialistas participantes. Al realizar los objetivos que nos planteamos en un inicio del estudio se ven cumplidos con el uso de la metodología BIM, ya que la metodología BIM mejora el proyecto DPA Acapulco teniendo un impacto en el costo del proyecto. Dejamos un estudio que puede servir para futuros estudios con la certeza que en la metodología funciona y que nos brindará soluciones tan importantes ante las problemáticas que atravesamos al ejecutar proyectos de esta envergadura.



## VIII. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

En el presente capítulo precisaremos los aspectos administrativos, en el cual se concentran los recursos empleados y un presupuesto estimado en conformidad con el clasificador de gastos codificado del MEF, igualmente se define el financiamiento empleado en el estudio y se resume el cronograma de actividades el cual contempla el Asesor.

### 8.1 Recursos y Presupuesto

A continuación, se explica a detalle los costos que se invierten en el proyecto de investigación.

Manteniéndose una codificación ordenada como se especifica en el clasificador de gastos.

**Tabla 31.** *Presupuesto monetario detallado*

<b>CODIGO DEL CLASIFICADOR MEF</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD (Unid/Mes/Millar)</b>	<b>Costo Unitario (S/)</b>	<b>Costo Total (S/)</b>
<b>MATERIALES Y EQUIPOS</b>				
2.6.32.31	Laptop I7 – 9na Generación	1	S/.5,650.00	S/.5,650.00
	Laptop Lenovo Core i5	1	S/.3,500.00	S/.3,500.00
	Calculadora Hp 50g	1	S/.400.00	S/.400.00
2.6.32.11	Impresora Epson L210	2	S/.490.00	S/.980.00
2.6.32.33	Celular Huawei P Smart 2019	1	S/.549.00	S/.549.00
	Celular Redmi 8 pro	1	S/.900.00	S/.900.00
<b>ÚTILES Y MATERIALES DE OFICINA</b>				
2.3.15.12	Papel A4	1	S/.12.50	S/.12.50
	Lapiceros	2	S/.2.50	S/.5.00
	Cuaderno	2	S/.22.00	S/.44.00
	Corrector	2	S/.2.50	S/.5.00

	Resaltador	2	S/.2.00	S/.4.00
	Engrampadora	2	S/3.50	S/7.00
	Folder	4	S/.1.00	S/4.00
<b>SERVICIOS</b>				
2.3.22.21	Plan Entel internet Ilimitado	1	S/74.00	S/74.00
2.3.22.23	Internet Hogar Claro	1	S/89.00	S/89.00
	Internet full Hogar Bitel	1	S/75.00	S/75.00
<b>TRANSPORTE</b>				
2.3.21.21	Viaje Interprovincial	3	S/.150.00	S/.450.00
2.3.21.22	Viáticos	3	S/50.00	S/.50.00
<b>CAPACITACIÓN</b>				
2.3.27.31	Diplomado Modelación BIM Universidad Autónoma de Chile	1	S/4,500.00	S/4,500.00
	Seminario Virtual Introducción a la Metodología BIM Organizado por el Capítulo de Ingeniería Civil del CIP CD Lima	1	S/00.00	S/00.00
	Seminario BIM sobre Métrica 5D y Medición de Obra Equipo de Espacio BIM	1	S/600.00	S/600.00
	Curso BIM Modelado de Información para la Construcción Equipo de Espacio BIM	1	S/980.00	S/980.00
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>S/18,878.50</b>

Fuente: elaboración propia.

## 8.2 Financiamiento

La presente investigación ha sido autofinanciada

**Tabla 32.** *Financiamiento*

ENTIDAD FINANCIADORA	MONTO	PORCENTAJE
PROPIO	S/18,878.50	100%

Fuente: elaboración propia.

### 8.3 Cronograma de ejecución

ACTIVIDADES	SETIEMBRE – DICIEMBRE 2020																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	
Lineamientos para la elaboración del proyecto de investigación.	■																
Elección del título de investigación.	■	■															
Realidad problemática y formulación del problema.			■														
Justificación, objetivo general y específicos.				■													
Marco teórico.					■	■											
Primera sustentación.							■										
Metodología, tipo y diseño de investigación.								■									
Variables y operacionalización.									■								
Población, muestra.										■							
Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Procedimientos, métodos de análisis de datos. Aspectos éticos.											■	■					
Aspectos administrativos.													■				
Referencias y anexos.														■			
Sustentación.																■	■

Fuente: elaboración propia.

## REFERENCIAS

ALFARO Llique, Luiggi. Incidencia en presupuesto aplicando la metodología Building Information Modelling (BIM) para la ugel – Bambamarca y bloque 1 del hospital de Jaén. Tesis (Ingeniería Civil). Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Ingeniería Civil, 2019.

Disponible en <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/3353>

ALMEIDA del Savio, Alexandre. Beneficios del BIM en ingeniería. El ingeniero de Lima [en línea]. Octubre 2018. [Fecha de consulta: 10 de noviembre del 2020].

Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12724/6981>

ANGEL Torres, Yeison. Coordinación de un proyecto de edificación mediante BIM, caso de estudio edificio Tequendama II, Permoda. Proyecto de grado. Bogotá: Universidad Católica de Colombia, Facultad de Ingeniería, 2019. 57pp.

Disponible en:

<https://repository.ucatolica.edu.co/browse?type=author&value=%C3%81ngel+Torres%2C+Yeison+Alejandro>

BHUPINDER, Srao, HARDEEP, Rai and KULVINDER, Mann. Necessity of Implementing the Digital Technique in Construction Industry Using BIM. Journal of Critical Reviews [online]. July 2020. [Fecha de consulta: 5 de octubre de 2020].

Disponible en <http://www.jcreview.com/?mno=108137>

BUI, Nam, MERSCHBROCK, Christoph and MUNKVOLD, Erik. A review of Building Information Modelling for construction in developing countries. Procedia Engineering, volume 164 [online]. June 2016.

[Fecha de consulta: 20 de octubre de 2020].

Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.11.649>

ISSN 1877-7058

CABEZAS Ecurra, Lucio, CORTÉS Montúfar, Gustavo, RAMIREZ Mendoza, Manuel y SANTA CRUZ Alcántara, Antonio. Uso de la Metodología BIM para la mejora del Proyecto de Habilitación Urbana, San Antonio de Pachacamac, etapa 7-

Manchay. Tesis (Maestría en Gerencia de la Construcción). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Escuela de Postgrado, 2019. 87pp.

Disponible en <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/628153>

CENTER for Integrated Facility Engineering. Stanford Engineering. 2019.

Disponible en: <https://cife.stanford.edu/>

CERÓN, Ismael y LIÉVANO Ramos, David. Plan de implementación de metodología BIM en el ciclo de vida de un proyecto. Trabajo de grado. Bogotá: Universidad Católica de Colombia, Facultad de Ingeniería, 2017. 67pp.

Disponible en:

<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15347/1/PLAN%20DE%20IMPLEMENTACION%20DE%20METODOLOGIA%20BIM.pdf>

CONTEXTO y metodología BIM. Universidad autónoma de Chile. 2020. Disponible en: <https://uautonoma.instructure.com/login/canvas>

Decreto Legislativo DL N.º 1444. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 16 de setiembre de 2018

Decreto Supremo DS N.º 289-2019-EF. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 8 de setiembre de 2019

DIAZ, Porras, Hernán, SÁNCHEZ, Omar, GALVIS, José, JAIMEZ, Néstor y CASTAÑEDA, Karen. Tecnologías “Building Information Modeling” en la elaboración de presupuestos de construcción de estructuras en concreto reforzado. Entramado [en línea]. Junio 2015, vol. 11. [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2020]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.18041/entramado.2015v11n1.21116>

FARGNOLI, Mario and LOMBARDI, Mara. Building Information Modelling (BIM) to Enhance Occupational Safety in Construction Activities: Research Trends Emerging from One Decade of Studies. Application of Computer Technology in Buildings [online]. May 2020. [Fecha de consulta: 21 de octubre de 2020]. Disponible en <https://doi.org/10.3390/buildings10060098>

FONDEPES fondo nacional de desarrollo pesquero. Produce. 2019. Disponible en: <https://www.fondepes.gob.pe/>

GIRALDO Aguirre, Juan. Propuesta para la implementación de la metodología BIM en desarrollar nuevos proyectos de infraestructura de la policía nacional de Colombia. Tesis (Magister en Ingeniería Civil). Bogotá: Pontificia universidad Javeriana, Facultad de Ingeniería, 2019. 228pp.

Disponible en <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/47308>

GOYZUETA Balarezo, Gleyser y PUMA Lupo, Hipólito. Implementación de la metodología BIM y el sistema LAST PLANNER 4D para la mejora de gestión de la obra 'Residencial Montesol – Dolores'. Tesis (Ingeniería Civil). Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín, Facultad de Ingeniería Civil, 2016. 241pp.

Disponible en <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3303>

HERNÁNDEZ Reategui, Susana. Uso de la metodología BIM en la constructabilidad de los proyectos de infraestructura en la contraloría general de la república. Tesis (Maestría en Gestión Pública). Lima: Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ciencias Empresariales, 2018. 110pp.

Disponible en:

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12959?locale-attribute=es>

HILFIE, Ibrahim, NORFASHIHA Hashim, and KHAIROOL, Ahmad. The Potential Benefits of Building Information Modelling (BIM) in Construction Industry. Earth and Environmental Science [online]. April 2019. [Fecha de consulta: 01 de noviembre de 2020]. Disponible en <https://doi.org/10.1088/1755-1315/385/1/012047>

HUAMANÍ Fernández, Héber. Propuesta de modelado en objetos BIM para automatización de metrados de acuerdo a la norma técnica aplicada a una edificación de Huamanga – Ayacucho – 2019. Tesis de grado. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Civil, 2019.

Disponible en <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/3644>

HUANCAS Tineo, Edwin y TORRES Pedraza, Heggel. Metodología BIM para ciclos de desarrollo de proyectos inmobiliarios. Tesis (Ingeniería Civil). Lambayeque: Universidad Señor de Sipán. Facultad de Ingeniería Arquitectura y Urbanismo, 2020. 214pp.

Disponible en <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/uss/6997>

International Organization for Standardization. ISO 12006: Building construction - Organization of information about construction works - Part 2: Framework for classification. Ginebra. 2015. 23p.

International Organization for Standardization. ISO 19650: Organization of information about construction - Information management using BIM. Ginebra. 2018.

KREIDER, Ralph G. and MESSNER, John I. The Uses of BIM: Classifying and Selecting BIM Uses. Penn State Computer Integrated Construction [online]. September 2013, version 0.9. [Fecha de consulta: 18 de octubre de 2020].

Disponible en <http://bim.psu.edu>

LU, Yujie, WU, Zhilei, CHANG Ruidong and LI, Yongkui. Building Information Modeling (BIM) for green buildings: A critical review and future directions. Automation in Construction [online]. August 2017. [Fecha de consulta: 16 de setiembre de 2020].

Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.autcon.2017.08.024>

MARTÍNEZ Ayala, Shirley. Propuesta de una metodología para implementar las tecnologías VDC/BIM en la etapa de diseño de los proyectos de edificación. Tesis (Ingeniería Civil). Piura: Universidad Nacional de Piura, Facultad de Ingeniería Civil, 2019. 121pp.

Disponible en <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1935>



MEDINA, Pablo, SALOMON, Nataly, GÓMEZ, Rosmery. Evaluación de la estimación de metrados para los costos de la partida de arquitectura de una obra retail en lima en el 2019 con la implementación BIM. Investigación & Desarrollo [en línea]. Junio 2020, vol. 20. [Fecha de consulta: 01 de noviembre de 2020].

Disponible en <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/3072>

PACHECO Orbegoso, Piero y SOPLA Vilchez, Olger. Propuesta de implementación de la tecnología BIM como herramienta en la planificación de la construcción en la Segunda etapa del conjunto residencial paseo victoria en la ciudad de Lima – Chorrillos. Tesis (Ingeniería Civil). Trujillo: Universidad privada Antenor Orrego, Facultad de Ingeniería, 2019. 153pp.

Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/5402>

PEREIRA, Paula. BIM in Landscape Architecture: Scenarios, Possibilities and Breakthroughs [online]. May 2020. [Fecha de consulta: 04 de noviembre de 2020].

Disponible en: <https://www.archdaily.com/938961/bim-in-landscape-architecture-scenariospossibilities-and-breakthroughs>

ISSN 0719-8884

PLAN de implementación y hoja de ruta del plan BIM Perú. Ministerio de Economía y Finanzas (Perú). 2020. Disponible en:

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/novedades/2020/Oct/Plan\\_Implementacion\\_y\\_HR\\_BIM.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2020/Oct/Plan_Implementacion_y_HR_BIM.pdf)

PLANBIM. Comité de transformación digital y Corfo. 2016. Disponible en: <https://planbim.cl/>

PLANBIM. Comité de transformación digital y Corfo. 2016. Disponible en: [www.planbim.cl/biblioteca/documentos](http://www.planbim.cl/biblioteca/documentos)

SARVARI, Hadi, CHAN, Daniel W, RAKHSHANIFAR, Mansooreh, BANAITIENE, Nerija and BANAITIS, Audrius. Evaluating the Impact of Building Information

Modeling (BIM) on Mass House Building Projects. MDPI [online]. February 2020, version 2. [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2020].

Disponible en <https://doi.org/10.3390/buildings10020035>

The American Institute of Architects. Level of development (LOD) specification part I & commentary for Building Information Models and Data. BimForum [online]. September 2018. [Fecha de consulta: 14 de octubre de 2020].

Disponible en:

[https://bimforum.org/resources/Documents/BIMForum\\_LOD\\_2018\\_reprint.pdf](https://bimforum.org/resources/Documents/BIMForum_LOD_2018_reprint.pdf)

The Pennsylvania State University. Computer Integrated Construction Research Program. BIM Planning Guide for Facility Owners. Penn State Computer Integrated Construction [online]. June 2013, version 2.0. [Fecha de consulta: 14 de octubre de 2020].

Disponible en <http://bim.psu.edu>

ISBN: 978-1-62307-001-4

The Pennsylvania State University. Computer Integrated Construction Research Program. BIM Project Execution Planning Guide. CIC The Computer Integrated Construction Research Program [online]. June 2010, version 2.0. [Fecha de consulta: 16 de octubre de 2020].

Disponible en <https://lp.constantcontactpages.com/su/OvqRZ37/bimguide>

VECTORWORKS ARCHITECT. The Role of BIM in Public Projects: Using Technology to Achieve Efficiency and Comfort. Archdaily [online]. September 2020. [Fecha de consulta: 19 de noviembre de 2020].

Disponible en <https://www.archdaily.com/945521/the-role-of-bim-in-public-projects-using-technology-to-achieve-efficiency-and-comfort>

ISSN 0719-8884

VERA Galindo, Carmen. Aplicación de la metodología BIM en un proyecto de construcción de un corredor de transporte para un complejo industrial, modelo BIM

5D costes. Tesis (Maestría en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos). Sevilla: Universidad de Sevilla, 2018. 456pp.

Disponible en <https://hdl.handle.net/11441/84165>

VILUTIENE, Tatjana, KALIBATIENE, Diana, HOSSEINI, M. Reza, PELLICER, Eugenio, and KAZIMIERS, Edmundas. Building Information Modeling (BIM) for Structural Engineering: A Bibliometric Analysis of the Literature. Hindawi [online]. August 2019. [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2020].

Disponible en <https://doi.org/10.1155/2019/5290690>. ID 5290690

# **ANEXOS**

### Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Metodología BIM	Define como “la representación digital y visual, utilizando software; cuyo objetivo es mejorar la planificación, coordinación y control de los proyectos de construcción” (Salford Centre for Reseach and Innovation, 2019).	Utilizaremos la metodología desarrollando un plan de ejecución BIM, que nos permita cumplir con el objetivo de la investigación, para ello nos apoyaremos en los Usos BIM, así también en tecnologías que nos permitan gestionar la información del proyecto, realizaremos modelos de arquitectura, estructuras, MEP en diferentes niveles y tipos de información, finalmente integraremos los modelos para detectar las interferencias y corregirlas en los entregables finales del proyecto.	PEB (Plan de ejecución BIM)  Tecnologías	-Usos BIM -Procesos BIM -Estándar BIM  -Revit -Navisworks -Autodesk 360 -Power BI	Ordinal Ordinal Ordinal  Continua Continua Continua Continua
Proyecto DPA	Infraestructura en donde se desarrollan primordialmente las actividades de desembarque, comercialización y tareas previas de los recursos hidrobiológicos que son destinados al consumo humano directo. Tiene dos grandes partes: una infraestructura ubicada en el mar, denominado muelle tipo espigón y otra en tierra, dividiéndose en Edificios, PTAR, Osmosis y patios para desarrollo de actividades. (Ministerio de la producción, 2019).	Modelaremos la infraestructura del proyecto DPA en función de la información que recaudemos en los estudios básicos del proyecto (planos, Excel, fotografías) y diseño para digitalizar la información en un modelo integrado que podamos gestionar de manera colaborativa.	Diseño	-Ingeniería básica -Ingeniería por especialidades	Continua Continua

Fuente: elaborado por los autores

**Anexo 2: Técnicas e instrumentos a aplicar por objetivos y unidad de investigación**

**“Uso de la metodología BIM para mejorar el proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2021”**

<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>MUESTRA</b>	<b>TÉCNICA</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
Identificar las partidas del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2021.	Como población de estudio del presente proyecto, será el conjunto de proyectos DPAs a lo largo de la costa del Perú.	La muestra será el proyecto DPA en la localidad de Acapulco, distrito de Zorritos, provincia de Tumbes, cuya área es de 6,156.789 m2.	Análisis documentario.	Expediente técnico del DPA.
Identificar las deficiencias del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2021.			Análisis de contenido.	Cuaderno de campo.
Generar modelos paramétricos de las especialidades (Arquitectura, estructuras, MEP) del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2021.			Análisis documentario.  Observación.	-Planos 2D de las especialidades. -Tablas de estándar BIM. -Cámara fotográfica.
Detectar interferencias entre las diferentes especialidades (Arquitectura, estructuras, MEP) durante las etapas de planificación y diseño del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2021.			Análisis de contenido.	-Navisworks
Elaborar reporte de metrados, costos y presupuestos obtenidos con BIM del proyecto Desembarcadero Pesquero Artesanal en Acapulco, Zorritos, provincia de Tumbes 2021.			Análisis documentario.	-Tablas de los metrados

Fuente: elaborado por los autores.

### Anexo 3: Constancia de validación

Yo, Edgar Fernando Regalado Oblitas con DNI N° 09074975 con N° CIP 062719 de profesión Ingeniero Civil desempeñándome actualmente como Residente de Obra en el Proyecto "Mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la localidad de Acapulco, Distrito de Zorritos, Contralmirante Villar, Provincia de Tumbes.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos: **Cuaderno de campo**

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Cuaderno de campo	Deficiente	Aceptable	Bueno	Muy bueno	Excelente
1. Claridad				x	
2. Objetividad			x		
3. Actualidad			x		
4. Organización			x		
5. Suficiencia			x		
6. Intencionalidad			x		
7. Consistencia			x		
8. Coherencia				x	
9. Metodología			x		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura, 20 de noviembre de 2020



CONSORCIO ZORRITOS  
EDGAR FERNANDO REGALADO OBLITAS  
Ing. Residente de Obra

**Ingeniero Civil:** Edgar Regalado Oblitas

**DNI:** 09074975

**Especialidad:** Estructuras

**E-mail:** eregalado.pcd@gmail.com

**“Uso de la metodología BIM para mejorar el proyecto DPA en la localidad de Acapulco, distrito de Zorritos, provincia de Tumbes 2020”**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO: CUADERNO DE CAMPO**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				EXCELENTE				OBSERVACIONES
		0 - 15				20 - 35				40 - 45				60 - 75				85 - 100				
ASPECTOS DE VALIDACIÓN		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	85	90	95	100	
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado											x										
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables											x										
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación												x									
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems												x									
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.												x									
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación														x							
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos – científicos de la investigación												x									
8. Coherencia	Tiene relación entre las variables e indicadores														x							
9. Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación																					x

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia, eficacia del instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación con considere pertinente a los diferentes enunciados.


  
**CONSORCIO ZORRITOS**  
*Edgar Fernando Resalado Oblitás*  
**EDGAR FERNANDO RESALADO OBLITÁS**  
 Ude. Residente de/Dora



#### Anexo 4: Constancia de validación

Yo, Edgar Fernando Regalado Oblitas con DNI N° 09074975 con N° CIP 062719 de profesión Ingeniero Civil desempeñándome actualmente como Residente de Obra en el Proyecto "Mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la localidad de Acapulco, Distrito de Zorritos, Contralmirante Villar, Provincia de Tumbes.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos: **Panel fotográfico**

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

<b>Cuaderno de campo</b>	<b>Deficiente</b>	<b>Aceptable</b>	<b>Bueno</b>	<b>Muy bueno</b>	<b>Excelente</b>
1. Claridad			X		
2. Objetividad			X		
3. Actualidad			X		
4. Organización			X		
5. Suficiencia		X			
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia			X		
8. Coherencia			X		
9. Metodología			X		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura, 20 de noviembre de 2020



CONSORCIO ZORRITOS  
Edgar Fernando Regalado Oblitas  
EDGAR FERNANDO REGALADO OBLITAS  
Ing. Residente de Obra

**Dr.(a) / Mg.:** Edgar Regalado Oblitas

**DNI:** 09074975

**Especialidad:** Obras Portuarias

**E-mail:** eregalado.pcd@gmail.com

**“Uso de la metodología BIM para mejorar el proyecto DPA en la localidad de Acapulco, distrito de Zorritos, provincia de Tumbes 2020”**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO: PANEL FOTOGRAFICO**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				EXCELENTE				OBSERVACIONES
		0 - 15				20 - 35				40 - 45				60 - 75				85 - 100				
ASPECTOS DE VALIDACIÓN		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	85	90	95	100	
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado													x								
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables													x								
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación													x								
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems											x										
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.													x								
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación													x								
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos – científicos de la investigación													x								
8. Coherencia	Tiene relación entre las variables e indicadores													x								
9. Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación																x					

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia, eficacia del instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación con considere pertinente a los diferentes enunciados.

  
**CONSORCIO ZORRITOS**  
 EDGAR FERNANDO REGALADO BILITAS  
 U.o. Residente de Orom

## Anexo 5: Constancia de validación

Yo, Haldo Orlando Falla Ayala con DNI N° 02786659 con N° CIP 93094 de profesión Ingeniero Civil desempeñándome actualmente como Supervisor de obras civiles en Agrícola San José SAC.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos: **Planos en AutoCAD**

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

<b>Cuaderno de campo</b>	<b>Deficiente</b>	<b>Aceptable</b>	<b>Bueno</b>	<b>Muy bueno</b>	<b>Excelente</b>
1. Claridad			x		
2. Objetividad			x		
3. Actualidad			x		
4. Organización				x	
5. Suficiencia			x		
6. Intencionalidad			x		
7. Consistencia			x		
8. Coherencia				x	
9. Metodología				x	

**En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura, 16 de noviembre de 2020**



**Haldo Falla Ayala**  
ING. CIVIL  
C.I.P. N° 93094

**Ingeniero Civil:** Haldo Falla Ayala

**DNI:** 02786659

**Especialidad:** Estructuras

**E-mail:** haldo\_50@hotmail.com

**“Uso de la metodología BIM para mejorar el proyecto DPA en la localidad de Acapulco, distrito de Zorritos, provincia de Tumbes 2020”**

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO: Planos en AutoCAD**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				EXCELENTE				OBSERVACIONES
		0 - 15				20 - 35				40 - 45				60 - 75				85 - 100				
ASPECTOS DE VALIDACIÓN		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	85	90	95	100	
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado												x									
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables												x									
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación															x						
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems															x						
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.															x						
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación													x								
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos – científicos de la investigación													x								
8. Coherencia	Tiene relación entre las variables e indicadores															x						
9. Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación															x						

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia, eficacia del instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación con considere pertinente a los diferentes enunciados

  
**Haldó Falla Ayala**  
 ING. CIVIL  
 C.I.P. N° 93094



**INFORME N° 008-2021/FONDEPES/DIGENIPAA/UFEP/HLI**

**A :** **ING. LUIS ENRIQUE TASAYCO LÉVANO**  
Coordinador de Unidad Funcional de Ejecución de proyectos

**ASUNTO:** Respuesta a Solicitud de conformidad de la Implementación BIM en FONDEPES.

**REFERENCIA:** a) Solicitud elaborada por Gómez Otero Milagros de Jesús y Martínez Fiestas Giancarlo.  
b) MEMORANDO 03526-2021-FONDEPES/UFEP

**FECHA:** Lima, 12 de julio del 2021.

---

Por el presente me dirijo a usted a fin de hacerle llegar el informe de conformidad del equipo BIM sobre la implementación progresiva de la metodología BIM en FONDEPES.

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1. De acuerdo al documento de la referencia a) Solicitud elaborada por Gómez Otero Milagros de Jesús y Martínez Fiestas Giancarlo; se solicita un documento que acredite que la entidad FONDEPES está implementando la metodología BIM en los proyectos DPA, con el fin de brindar mayor sustento en su proyecto de investigación universitario.
- 1.2. De acuerdo al documento de la referencia b) Memorando Interno 03526-2021-FONDEPES/UFEP, se solicita dar atención y tramitación, siendo derivado a la Unidad Funcional de Ejecución de proyectos. para su respuesta.

**II. ANÁLISIS**

Durante el periodo 2019-2021, se ha venido desarrollando la implementación de la metodología BIM en la Dirección General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola del FONDEPES.

Durante los meses de octubre 2019 - febrero 2020, se realizó las consultorías BIM para el desarrollo del modelamiento BIM LOD-300 de los proyectos Desembarcadero Pesquero Artesanal Chancay y La Cruz, los cuales fueron realizados por la empresa I3P, junto a la supervisión BIM de cuatro (04) especialistas BIM por parte de FONDEPES. donde el principal uso BIM de esta contratación fue la Detección de Interferencias e Incompatibilidades.

Así como también se desarrollaron proyectos pilotos in house LOD 350, por parte del personal de FONDEPES, lo que permitió también el desarrollo de la estandarización BIM dentro de la Entidad, tales como plantillas para las distintas especialidades, familias referentes a los DPA's, flujos de trabajo BIM, y data propia de la gestión interna de coordinación BIM, que contempla las métricas de control de cantidad de RFI's (Interferencias, incompatibilidades, consultas y recomendaciones) de un proyecto, la cuantificación de los RFI's por zonas, niveles y el estado del RFI (muy grave, grave, moderado y leve). Así como también se pudo documentar la latencia o tiempo de espera



*L.u.B.*







“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

para las respuestas de los RFI's por parte de los especialistas.

Actualmente FONDEPES, tiene la proyección a corto plazo del seguimiento de obra BIM, con la cual se mejorará la calidad de los proyectos a ejecutarse.

### III. CONCLUSIONES

Por lo presentado anteriormente, se concluye que la implementación en FONDEPES se viene generando de forma progresiva y rigiéndose a las normativas peruanas elaboradas por el Ministerio de Economía y Finanzas.

Atentamente,

Ing. Hilary Lavado Izquierdo  
Asistente de coordinación BIM



## **ANEXO 6: LISTADO DE SIGLAS**

**BIM:** Building Information Modeling  
**CDE:** Entorno de Datos Compartidos  
**DA:** Diseño de Anteproyecto  
**DB:** Diseño Básico  
**DC:** Diseño Conceptual  
**DD:** Diseño de Detalle  
**DPA:** Desembarcadero Pesquero Artesanal  
**DPAs:** Desembarcaderos Pesqueros Artesanales  
**DWG:** DraWinG  
**DWF:** Design Web Format  
**EAIM:** Estado de Avance de la Información de los Modelos  
**FONDEPES:** Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero  
**IFC:** Industry Foundation Class  
**ISO:** International Organization for Standardization  
**LOD:** Level of Development  
**MVD:** Model View Definition  
**MEP:** Mechanical Electrical and Plumbing  
**MEF:** Ministerio de Economía y Finanzas  
**NDI:** Nivele de información  
**PEB:** Plan de Ejecución BIM  
**PTAR:** Planta de Tratamiento de Aguas Residuales  
**TDI:** Tipo de Información  
**TI:** Tecnologías de la Información  
**UAC:** Universidad Autónoma de Chile  
**VDC:** Virtual Design and Construction

## ANEXO 7: GLOSARIO

- **Activo:** edificación o infraestructura una vez construida.
- **Actor:** Organización, unidad organizacional o persona involucrada en uno o más procesos del ciclo de vida del proyecto.
- **BimForum:** es una instancia técnica y permanente, que convoca a los principales profesionales e instituciones relacionadas a Building Information Modeling (BIM).
- **Building Information Modeling (BIM):** conjunto de metodologías, tecnologías y estándares que permiten diseñar, construir y operar una edificación o infraestructura de forma colaborativa en un espacio virtual.
- **Ciclo de vida:** Conjunto de etapas o fases por las que atraviesa una edificación o infraestructura desde la idea y definición de sus requerimientos hasta el fin de su uso.
- **Entidad:** elemento virtual que representa un objeto físico o abstracto de construcción.
- **Entorno de Datos Compartidos (CDE,):** fuente única de información para recopilar, gestionar y difundir documentos y modelos para equipos multidisciplinarios, a través de un proceso estandarizado. Un CDE generalmente contiene un sistema de gestión documental que facilita la transferencia de información entre los actores de un proyecto.
- **Entregable BIM:** documentos e información necesaria para la obtención de modelos BIM, así como todos los productos resultantes del uso de herramientas y flujos de trabajo BIM.
- **Estados de Avance de la Información de los Modelos (EAIM):** distintos grados consecutivos de desarrollo de la información del proyecto.
- **IFC (Industry Foundation Class):** esquema de base de datos ampliable que representa información de la construcción para el intercambio entre software para arquitectura, ingeniería y construcción.
- **Modelo BIM:** un modelo BIM es una representación digital tridimensional (3D) basada en entidades, rica en datos, creada por un actor del proyecto utilizando una herramienta de software BIM.



- **Modelo BIM integrado:** modelo compuesto por la información de las distintas disciplinas del proyecto, contenida en una única base de datos.
- **Niveles de Información (NDI):** grados de profundidad que puede tener tanto la geometría como la información no geométrica contenida en las entidades de los modelos BIM, según el Estado de Avance de la Información de los Modelos en que se requiera.
- **OmniClass:** es un sistema de organización y clasificación para la industria de la construcción desarrollado en EE. UU. Este sistema de clasificación está basado en una clasificación por códigos ordenados en diferentes tablas según su función, forma, etc.
- **Plan de Ejecución BIM (PEB):** documento elaborado por el Proveedor que define cómo serán llevados a cabo los aspectos de modelado y gestión de la información.
- **Roles BIM:** función que se ejerce en alguna etapa del desarrollo y operación de un proyecto de edificación o infraestructura, en base a capacidades BIM que se suman a las capacidades no referidas a BIM.
- **Tipos de Información BIM (TDI):** grupos de datos que pueden estar contenidos en los modelos.
- **Usos BIM:** métodos de aplicación de BIM durante el ciclo de vida de una edificación o infraestructura para alcanzar uno o más objetivos específicos.

## ANEXO 8: Expediente Técnico DPA Acapulco

**PRODUCE**  
INSTITUTO NACIONAL DE ACUICULTURA  
SISTEMA NACIONAL DE ACUICULTURA

**INDICE TOMO I-A**

**4. ESTUDIOS BÁSICOS:**

- 4.1. ESTUDIOS DE SUELO
- 4.2. ESTUDIO INSPECCIÓN SUBACUÁTICA
- 4.3. ESTUDIO SIMULACIÓN HIDRAULICO MARÍTIMO
- 4.4. ESTUDIO TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA

**INDICE TOMO II**

\*MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES\*

**PRODUCE**  
INSTITUTO NACIONAL DE ACUICULTURA  
SISTEMA NACIONAL DE ACUICULTURA

**INDICE TOMO II**

**5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR COMPONENTE**

- 5.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: ESTRUCTURAS
- 5.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: ARQUITECTURA
- 5.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- 5.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: INSTALACIONES SANITARIAS
- 5.5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: OBRAS EN MAR
- 5.6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

\*MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES\*

**PRODUCE**  
INSTITUTO NACIONAL DE ACUICULTURA  
SISTEMA NACIONAL DE ACUICULTURA

**INDICE TOMO IV**

- 7. RESUMEN DE PRESUPUESTO**
  - 7.1 PRESUPUESTO GENERAL
  - 7.2 RESUMEN DE ANALISIS DE GASTOS GENERALES
  - 7.3 ANALISIS DE GASTOS GENERALES
  - 7.4 GASTOS GENERALES VARIABLES
  - 7.5 GASTOS FINANCIEROS
- 8. RESUMEN DE ANALISIS DE COSTOS**
- 9. ANÁLISIS DE PRECIOS Y COSTOS UNITARIOS**
- 10. LISTADOS DE INSUMOS**
- 11. FORMULAS POLINÓMICAS**
- 12. FLETE TERRESTRE**
- 13. CRONOGRAMAS**
  - 13.1 CRONOGRAMA VALORIZADO
  - 13.2 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO
  - 13.3 CRONOGRAMA DE OBRA
- 14. COTIZACIONES**
- 15. ANEXOS**
  - 15.1 FICHAS DE RIESGOS DPA ACAPULCO
  - 15.2 FICHAS DE RIESGOS DPA CANCAS

\*MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES\*

**PRODUCE**  
INSTITUTO NACIONAL DE ACUICULTURA  
SISTEMA NACIONAL DE ACUICULTURA

**INDICE TOMO III**

**6. METRADOS**

- 6.1 METRADOS COMPONENTE ESTRUCTURAS
- 6.2 METRADOS COMPONENTE ARQUITECTURA
- 6.3 METRADOS COMPONENTE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- 6.4 METRADOS COMPONENTE INSTALACIONES SANITARIAS
- 6.5 METRADOS COMPONENTE OBRAS EN MAR
- 6.6 METRADOS EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

\*MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES\*

### Hoja resumen

Obra: 1363001 MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA CORTAVALMIRANTE VILLAR, REGION TUMBES

Localización: 340231 TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - ZORRITOS

Fecha A: 30/06/2017

#### Presupuesto base

001	ESTRUCTURAS	4,321,208.27
002	ARQUITECTURA	2,045,791.20
003	INSTALACIONES SANITARIAS	985,384.57
004	INSTALACIONES ELECTRICAS	282,070.12
005	OBRAS DE MAR	2,058,264.98
006	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	1,175,829.30
		(CD) SI: 10,593,186.15
COSTO DIRECTO		11,838,368.15
GASTOS GENERALES 10.00 %		1,095,538.82
UTILIDADES 6.00 %		674,831.85
SUB TOTAL		12,608,738.82
I.V.A 18%		2,269,572.04
PRESUPUESTO TOTAL		15,228,310.86


  

Descomposición del costo directo		
MANO DE OBRA	SI:	5,158,903.89
MATERIALES	SI:	6,674,199.81
EQUIPOS	SI:	942,049.19
SUBCONTRATOS	SI:	19,500.00
Total descomposición costo directo		SI: 16,934,642.89

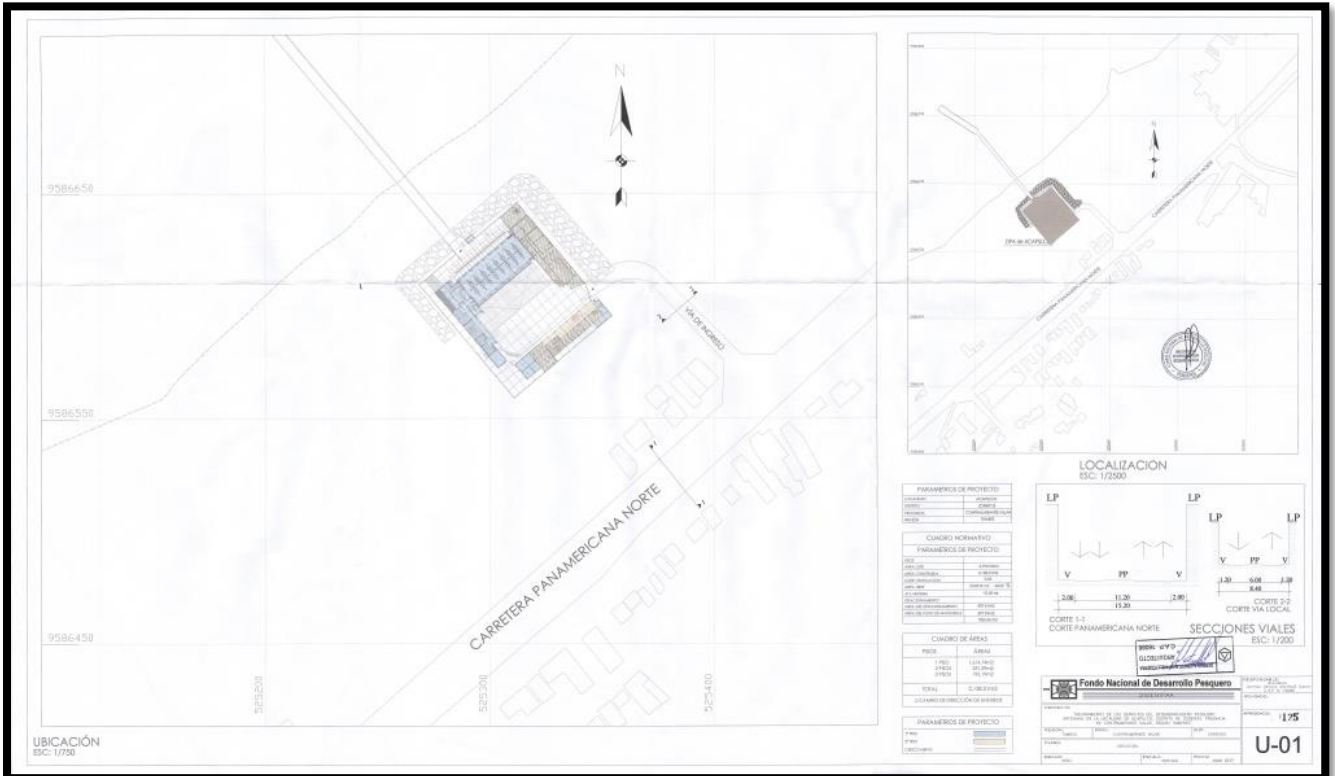
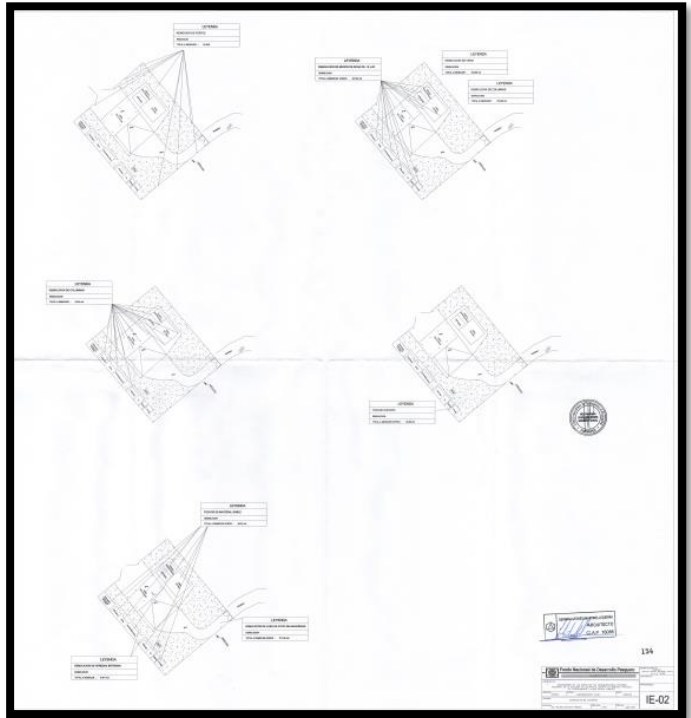
Note: Los precios de los recursos no incluyen I.G.V. son vigentes al: 30/06/2017

Fecha: 01/08/2017 12:25:58 p.m.

**PLAZO DE EJECUCION: 300 DIAS CALENDARIOS**



MARCO CESAR PARRASO BALAZAR  
INGENIERO EN CIVIL  
Reg. CIP N° 136230



# Anexo 9: Partidas consideradas en el E.T DPA Acapulco

METRADO ESTRUCTURAS ACAPULCO			
"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADEO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGION TUMBES"			
ITEM	ESPECIFICACIONES	Und	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	OBRAS PRELIMINARES Y TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01	CONTRATACIONES PROFESIONALES		
01.01.01.01	SUAVI Y TECN. ASISTO PRELIMINAR	M2	4,762.94
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACIONES ESTRUCTURALES PARA CIMENTACIONES Y MURD	M3	3,989.39
01.02.02	CORTE MARINO DE TERRENO A BORDA	M3	2,197.98
01.02.03	RELLENO COMPACTADO COMARCIAL, PROPIO	M3	3,960.48
01.02.04	ACABADO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	M3	8,582.11
01.02.05	ESPAJAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE (CAQUINA)	M3	3,782.59
01.02.06	AFRANCO A 10 CM EN ANTERIOPES	M2	2,840.62
01.02.07	AFRANCO A 10 CM	M2	2,840.62
01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.03.01	SOLODOS		
01.03.01.01	SOLODO CONCRETO F=100kg/m3	M2	498.25
01.03.02	CIMENTOS SOBRESOS		
01.03.02.01	CONCRETO F=100kg/m3 + 20% MEDIDA OBRAS CIMENTOS SOBROS	M3	1,986.62
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESMOLFORADO DE CIMENTOS	M2	15.94
01.03.03	DESARME DE CIMENTOS		
01.03.03.01	CONCRETO F=100kg/m3 + 25% MEDIDA PARA SOBROSOMBROS	M3	2.81
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESMOLFORADO DE CIMENTOS	M2	8.11
01.03.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.04.01	ZAPATAS		
01.03.04.01.01	ZAPATA CONCRETO F=100kg/m3	M3	498.25
01.03.04.01.02	ZAPATA ENCOFRADO	M2	1,886.62
01.03.04.01.03	ZAPATA, ACERO F=400kg/m2	M	24,978.97
01.03.04.02	SOBRESOMBRO		
01.03.04.02.01	SOBRESOMBRO ARMADO, CONCRETO F=300kg/m3	M3	183.33
01.03.04.02.02	SOBRESOMBRO ARMADO, ENCOFRADO Y DESMOLFORADO	M2	1,158.15
01.03.04.02.03	SOBRESOMBRO ARMADO, ACERO F=400kg/m2	M	22,357.48
01.03.05	COLUMNAS Y PLUGAS		
01.03.05.01	COLUMNA CONCRETO F=100kg/m3	M3	536.44
01.03.05.02	COLUMNA ENCOFRADO Y DESMOLFORADO	M2	3,833.83
01.03.05.03	COLUMNA, ACERO F=400kg/m2	M	88,159.83
01.03.06	VASAS DE CIMENTACION		
01.03.06.01	VASA CIMENTACION, CONCRETO F=300kg/m3	M3	86.14
01.03.06.02	VASA CIMENTACION, ENCOFRADO Y DESMOLFORADO	M2	262.75
01.03.06.03	VASA CIMENTACION, ACERO F=400kg/m2	M	8,803.29
01.03.07	VISAS		
01.03.07.01	VIGA CONCRETO F=100kg/m3	M3	211.90
01.03.07.02	VIGA ENCOFRADO Y DESMOLFORADO	M2	1,864.27



Ing. CP Darío Rojas Villeda  
INGENIERO CIVIL  
REGISTRO CIVIL N° 146890

METRADO ESTRUCTURAS ACAPULCO			
"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADEO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGION TUMBES"			
ITEM	ESPECIFICACIONES	Und	Metrado
01.03.08.01	LOSAS ALICATADAS		
01.03.08.01.01	LOSA ALICATADA, CONCRETO F=100kg/m3	M3	138.47
01.03.08.01.02	LOSA ALICATADA, ENCOFRADO Y DESMOLFORADO	M2	1,833.71
01.03.08.01.03	LOSA ALICATADA, ACERO F=400kg/m2	M	8,284.15
01.03.08.02	LOSAS ALICATADAS, LAPILLAS MURDO TUMBES		
01.03.08.02.01	LOSA ALICATADA, LAPILLAS MURDO TUMBES	M3	18,282.80
01.03.09	ESCALERAS		
01.03.09.01	ESCALERA CONCRETO F=100kg/m3	M3	4.88
01.03.09.02	ESCALERA ENCOFRADO Y DESMOLFORADO	M2	36.83
01.03.09.03	ESCALERA, ACERO F=400kg/m2	M	283.33
01.04	LOSAS MADEAS		
01.04.01	LOSAS MADEAS CONCRETO F=200kg/m3	M3	88.16
01.04.02	LOSAS MADEAS CONCRETO F=200kg/m3	M3	24.99
01.04.03	LOSAS MADEAS ENCOFRADO Y DESMOLFORADO	M2	569.75
01.04.04	LOSAS MADEAS ACERO F=400kg/m2	M	1,488.88
01.04.05	LOSAS SOBRE EL PISO		
01.04.05.01	LOSA DE CONCRETO F=200kg/m3	M3	184.35
01.04.05.02	LOSA DE CONCRETO ENCOFRADO Y DESMOLFORADO NORMAL	M2	546.87
01.04.05.03	LOSA DE CONCRETO, ACERO F=400kg/m2 F=4, 200kg/m3	M	2,338.58
01.04.06	JUNTAS DE SECCION TRANSVERSAL		
01.04.06.01	JUNTA DE SECCION TRANSVERSAL	M	678.73
01.04.07	JUNTAS DE CONTRACCION		
01.04.07.01	JUNTA DE CONTRACCION	M	87.48
01.04.08	JUNTAS DE DILATAION		
01.04.08.01	JUNTA DE DILATAION	M	878.73
01.05	PAVIMENTO DE ALTA RESISTENCIA		
01.05.01	LOSA DE CONCRETO F=300kg/m3	M3	296.12
01.05.02	LOSA DE CONCRETO ENCOFRADO Y DESMOLFORADO NORMAL	M2	693.94
01.06	ESTRUCTURA METALICA EN ZONA DE RECEPCION DE ALIMENTOS		
01.06.01	FABRICACION Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA	M	5,198.34
01.06.02	PINTURA EPÓXIDA EN ESTRUCTURA METALICA, PIGMENTO VERDEADO	M2	154.74
01.11	OTROS		
01.11.01	JUNTA HORIZONTAL 20x20x20	M	54.93
01.11.02	EXCAVACION Y CIMENTACION DE PIERRO LLADO DE 1.50x1.50x1.50	M3	3.09
01.11.03	RESISTENTE EN CONCRETO PPRONACIONAL, 1.50x2.00x1.50	M	301.98
01.11.04	Acabado Pintado con base de yeso	M2	89.88

Ing. CP Darío Rojas Villeda  
INGENIERO CIVIL  
REGISTRO CIVIL N° 146890

Nota: Todos los metrados son referenciales, el contratista deberá realizar sus propios metrados

"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADEO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGION TUMBES"			
RESUMEN DE METRADOS			
PROYECTO	"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADEO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGION TUMBES"		
PROPIETARIO	FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO		
UBICACION	ACAPULCO		
ESPECIALIDAD	ARQUITECTURA		
PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL
02.00	ARQUITECTURA		
02.01	MURD Y TABICAJES DE ALABARINA		
02.01.01	MURO DE LADRILLO 20x10x10x11.5 A 1.5 m	m2	2595.11
02.01.02	MURO DE LADRILLO 20x10x10x11.5 A 1.5 m	m2	752.45
02.02	REVOQUES, ENLACOS Y MOLDEAS		
02.02.01	TABAJO EN MURD EXTERIORES Y CERCO PERIMETRICO	m2	2573.27
02.02.02	TABAJO EN MURD INTERIORES	m2	897.10
02.02.03	TABAJO DE COLUMNAS	m2	576.29
02.02.04	TABAJO DE VIGAS	m2	882.31
02.02.05	MESTURA DE BORNES 1 S	m	385.65
02.02.06	TABAJO EN MURD INTERIORES CON IMPERMEABILIZANTE	m2	2882.04
02.02.07	TABAJO DE COLUMNAS CON IMPERMEABILIZANTE	m2	895.69
02.02.08	TABAJO DE VIGAS CON IMPERMEABILIZANTE	m2	1033.71
02.02.09	MESTURA DE BORNES CON IMPERMEABILIZANTE	m	816.58
02.03	DELIMITADO		
02.03.01	DELIMITADO CON MEZCLA CA 1 S	m2	882.46
02.03.02	TABAJO DE DELIMITADO CON IMPERMEABILIZANTE	m2	1367.27
02.04	PISOS, PAVIMENTOS Y ACABADOS		
02.04.01	ACABADO DE CEMENTO PULIDO ANTI DESLIZANTE CON IMPERMEABILIZANTE EN PISOS DE CONCRETO 18	m2	1572.27
02.04.02	ACABADO DE CEMENTO PULIDO ANTI DESLIZANTE CON IMPERMEABILIZANTE EN ESCALERAS, INCLUI SEÑALACION EN PISOS	m2	108.98
02.04.03	REYESA DE CONCRETO F=100 kg/m3 + FRACTURADO Y ARBUNO EN EXTERIORES INCLUI ENCOFRADO Y DESMOLFORADO	m2	200.16
02.04.04	SARENAO DE CONCRETO F=100 kg/m3	m2	6.97
02.04.05	ENCOFRADO Y DESMOLFORADO NORMAL PARA SARENAO DE CONCRETO	m2	68.49
02.04.06	BARRAS DE CONCRETO F=100 kg/m3 + PULIDO ANTI DESLIZANTE Y IMPERMEABILIZANTE EN PISOS	m2	42.76
02.04.07	ACABADO DE CEMENTO SEM PULIDO ANTI DESLIZANTE CON IMPERMEABILIZANTE EN PISOS	m2	1545.36
02.04.08	ACABADO CEMENTO FRACTURADO CON IMPERMEABILIZANTE, INCLUI DELIMITADO	m2	1386.64
02.04.09	CONTARPIO DE ESPESOR 2' MEZCLA CA 1 S	m2	421.07



GERMAN ANTONIO MARTINELLI GUERRA  
ARQUITECTO  
C.A.P. 18086

"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADEO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGION TUMBES"			
RESUMEN DE METRADOS			
PROYECTO	"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADEO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGION TUMBES"		
PROPIETARIO	FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO		
UBICACION	ACAPULCO		
ESPECIALIDAD	ARQUITECTURA		
PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL
02.04.10	PISO DE PORCELANATO 88x88x8mm ANTI DESLIZANTE DE ALTO TRAFICO	m2	421.07
02.04.11	TABICAJE DE CEMENTO ENCOFRADO CON PORCELANATO DE 60x60	m2	17.12
02.04.12	ACABADO DE CEMENTO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE EN VIGAS INCLUI BALEADO	m2	18.82
02.04.13	ACABADO DE CEMENTO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE EN MALLAS, LANAS DE ROYAL, LAVAPERROS	m2	116.74
02.05	SOCALOS Y CONTRASOCALOS		
02.05.01	SOCALO DE PORCELANATO RECTIFICADO DE COLOR 300x300	m3	264.80
02.05.02	CONTRA SOCALO SERRADO SICOCHERI 1# 10 cm, MEZCLA 1:2, E=1.5 cm	m	438.98
02.05.03	CONTRA SOCALO DE CEMENTO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE (4-5 cm) INCLUI SEÑALACION DE 6 MM	m	1364.82
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	CUBIERTA LADRILLO FORTLEJO BANDA ASENTADO CON MEZCLA 1:5:3 con JUNTA 1:5 1.5 m	m2	7719.27
02.06.02	ACABADO DE CEMENTO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE EN TUBOS	m2	955.48
02.06.03	COBERTURA POLICARBONATO COLOR TRANSLUCIDO E=9mm (INCLUI ACCESORIOS, PERFORACION Y COLOCACION)	m2	162.58
02.07	CARPINTERIA EN MADERA		
02.07.01	PUERTA SIMPLE MACHO HERRAJES DE MADERA, CON MARCHO DE MADERA, CIERRE 2 x 4	m2	44.12
02.07.02	PUERTA DOBLE MACHO HERRAJES DE MADERA, CON MARCHO DE MADERA, CIERRE 2 x 4, VIGAS DE VIGAS EMPALMADO DE 6MM	m2	11.28
02.07.03	PUERTA PARA TABIQUIS DE MELAMINE PARA ABANOS 6 x 18 mm	m2	16.23
02.07.04	TABIQUIS DE MELAMINE PARA ABANOS 6 x 18 mm	m2	41.12
02.08	CARPINTERIA METALICA		
02.08.01	ARMONTEO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA CON NUCLEO DE POLIESTIRENO FN= 63.30 X 2.40 m (SEGUN DISEÑO)	un	8.00
02.08.02	ARMONTEO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA CON NUCLEO DE POLIESTIRENO FN= 63.10 X 2.40 m (SEGUN DISEÑO)	un	3.00
02.08.03	ARMONTEO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA CON NUCLEO DE POLIESTIRENO FN= 63.10 X 2.40 m (SEGUN DISEÑO)	un	1.00
02.08.04	ARMONTEO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA BARRAS PASIVAS FN= 63.10 X 2.40 m (SEGUN DISEÑO)	un	1.00
02.08.05	ARMONTEO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA CON NUCLEO DE POLIESTIRENO FN= 63.10 X 2.40 m (SEGUN DISEÑO)	un	1.00
02.08.06	ARMONTEO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA IMPRESO VEHICULAR FN= 63.10 X 2.40 m (SEGUN DISEÑO)	un	1.00
02.08.07	ARMONTEO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA IMPRESA DE ACEROS AL MUELLE FN= 4.00 X 1.6 m (SEGUN DISEÑO)	un	1.00

GERMAN ANTONIO MARTINELLI GUERRA  
ARQUITECTO  
C.A.P. 18086

**"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO  
TRESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA  
DE CONTRALMIANTE VILLAR, REGION TUMBES"**

**RESUMEN DE METRADOS**

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA CONTRALMIANTE VILLAR, REGION TUMBES"

PROPIETARIO: FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

UBICACION: ACAPULCO

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PARTE	DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL
02.08.08	ARMISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DECORATIVA DE ACCESO AL MUEBLE PM-08, 2.20 x 2.15 m (SEGUN DISEÑO)	unf	1.00
02.08.09	ARMISTRO Y COLOCACION DE PUERTA VIVIDA ALTO IMPACTO 1.80 x 2.40 m (INC. ACCESORIOS)	unf	8.00
02.08.10	ARMISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DOBLE DE ALTO IMPACTO 1.80 x 2.50 m (INC. ACCESORIOS)	unf	8.00
02.08.11	SERVANZA DE ACERO INOXIDABLE (Ver planos de detalles)	m	18.00
02.08.12	PROGRAMADO DE ACERO INOXIDABLE (Ver planos de detalles)	m	76.00
02.08.13	TAPA METALICA CON PLANOS DE FIERRO EN CISTERNA, INC. TRAZADO, CANGADO Y ACCESORIOS (Ver planos de detalles)	unf	2.00
02.08	<b>CARPINTERIA ALUMINIO, VIDRIO, CRISTALES Y SIMILARES</b>		
02.08.01	ARMISTRO E INSTALACION DE PUERTA DECORATIVA 2.70 x 1.30 m	unf	8.00
02.08.02	ARMISTRO E INSTALACION DE VENTANA EMVOLLABLE 1.20 x 1.50 m	unf	1.00
02.08.03	ARMISTRO E INSTALACION DE VENTANA EMVOLLABLE 1.20 x 1.50 m	unf	8.00
02.08.04	VENTANA DE ALUMINIO SEMIABRADO DE COLOR NATURAL CON VIDRIO MOLDO TRAZADO DE 0.90 m	m <sup>2</sup>	252.13
02.08.05	MALLA MASHELL ENABRADO DE ALUMINIO EMPESADO	m <sup>2</sup>	188.25
02.08.06	MAMPARA CON MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM	m <sup>2</sup>	4.32
02.08.07	ARMISTRO E INSTALACION DE ESPEJO ESQUELADO EMPOTRADO EN PARED (p=3m)	m <sup>2</sup>	38.34
02.09	<b>GERBAJERIA</b>		
02.10.01	GERBAJERA DES DOLDES CON TRAZADO EN PUERTA MIMO-HIBRIDA	unf	14.00
02.10.02	GERBAJERA DE PERILLA CON PUESTAS MIMO-HIBRIDA	unf	1.00
02.10.03	SECAJERA CAPSULINA DE 207 x 107	unf	88.00
02.11	<b>PUERTAS</b>		
02.11.01	PUERTAS EN MARCOS EXTERIORES Y CERCO PERIMETRICO CON LATEX	m <sup>2</sup>	2073.27
02.11.02	PUERTAS EN MARCOS INTERIORES CON LATEX	m <sup>2</sup>	887.93
02.11.03	PUERTAS EN COLUMNAS CON LATEX	m <sup>2</sup>	578.28
02.11.04	PUERTAS EN VIGAS CON LATEX	m <sup>2</sup>	802.21
02.11.05	PUERTAS EN DERRAMES CON LATEX	m <sup>2</sup>	77.46
02.11.06	PUERTAS EN DERRAMES CON LATEX	m <sup>2</sup>	552.45
02.11.07	PUERTAS EN MARCOS INTERIORES CON EPÓXICO	m <sup>2</sup>	2652.04
02.11.08	PUERTAS EN VIGAS CON EPÓXICO	m <sup>2</sup>	752.62
02.11.09	PUERTAS EN DERRAMES CON EPÓXICO	m <sup>2</sup>	1833.11
02.11.10	PUERTAS EN DERRAMES CON EPÓXICO	m <sup>2</sup>	264.67
02.11.11	PUERTAS EN DERRAMES CON EPÓXICO	m <sup>2</sup>	1387.27

**685**

**"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO  
TRESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA  
DE CONTRALMIANTE VILLAR, REGION TUMBES"**

**RESUMEN DE METRADOS**

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA CONTRALMIANTE VILLAR, REGION TUMBES"

PROPIETARIO: FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

UBICACION: ACAPULCO

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PARTE	DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL
02.11.12	RECURSOS IMPERMEABILIZANTE PARA CESTERIA	m <sup>2</sup>	137.88
02.12	<b>APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS</b>		
02.12.01	INODORO DUAL COLORES INC. +1.80 INC. ACCESORIOS	unf	21.00
02.12.02	SEÑALERO DE LOGO DE POCO BLANCO (INC. ACCESORIOS)	unf	18.00
02.12.03	DUAL PARA EMPOTRADO (INC. ACCESORIOS)	unf	28.00
02.12.04	LAVATORIO CON PIEDRAL (INC. ACCESORIOS)	unf	1.00
02.12.05	SERVANZA CROMADA CON TEMPORIZADOR AL MEDIO (INC. ACCESORIOS)	unf	28.00
02.12.06	LLAVE DE PAGO TIPO ESTERIDA DE FIERRO GALVANIZADO	unf	18.00
02.12.07	DUCHA CROMADA DE CAJETA GRAYORA Y LLAVE (INC. ACCESORIOS)	unf	7.00
02.12.08	SEPARADOR DE JARDIN LIQUIDO DE 100 LITROS con parrilla de parrilla tipo	unf	17.00
02.12.09	JARDINERA DE LOGO	unf	7.00
02.12.10	SANCHO DOBLE DE LOGO	unf	7.00
02.12.11	SEPARADOR DE PAPEL HIGIENICO	unf	8.00
02.12.12	BARRA DE ACERO INOXIDABLE DE 1" PARA DUCHA (INC. CESTERIA PARA DUCHA)	unf	7.00
02.12.13	SEPARADOR DE AGUA PLUMICA COMPACTO PLASTICO BLANCO	unf	8.00
02.13	<b>OTROS</b>		
02.13.01	CORTINA DE TRABAJO DE PVC PROTECCION Y COLOCACION	m <sup>2</sup>	28.00
02.13.02	PROTECCION DE BORDE DE PLATAFORMA	unf	8.00
02.13.03	ARMISTRO E INSTALACION DE ARRABO RETRACTIL 3.00 x 1.40 x 3.00 M	unf	5.00
02.13.04	COLOCACION DE NEALIA DE FIERRO VERDE EN CAJALITA	m	189.28
02.13.05	COLOCACION DE NEALIA DE FIERRO GALVANIZADO EN CAJALITA	m	84.84
02.13.06	TAPALMATA DE ALUMINIO 7"	m	47.48
02.13.07	BRUNIA BRISA DE TALLE	m	28.00
02.13.08	COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS	unf	68.00
02.13.09	COLOCACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	unf	64.00
02.13.10	SECAJERA DE MARCO ELECTROICO	unf	2.00
02.13.11	SANCHO PARA MUEBLES SIN DISCAPACITADOS	unf	2.00
02.13.12	IMPRESOR DE IMPRESION PARA SIN DISCAPACITADOS	unf	6.00
02.13.13	SISTEMA DE CERRAJE PARA PUERTA DE 60 CM DISCAPACITADOS	unf	2.00
02.13.14	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DE 60 CM CON ESCURRIDOR	unf	1.00

**684**

**"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO  
TRESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA  
DE CONTRALMIANTE VILLAR, REGION TUMBES"**

**RESUMEN DE METRADOS**

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA CONTRALMIANTE VILLAR, REGION TUMBES"

PROPIETARIO: FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

UBICACION: ACAPULCO

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PARTE	DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL
02.12.15	SANFANA PARA SUBESTACION ELECTRICA -VAT 90 L 1.80x0.90m	unf	3.00
02.12.16	ARMISTRO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA DE ACERO AL 30 DE 4.80 x 2.40 m CON REJESAS ALTA Y BAJA PARA SUBESTACION ELECTRICA - PM 12 1.50x1.50M	unf	1.00
02.12.17	ARMISTRO Y COLOCACION DE PUERTA METALICA DE ACCESO AL GRUPO ELECTROGENO PM 11 1.75 x 2.40m (SEGUN DISEÑO)	unf	1.00
02.12.18	SERVANZA DE BRONCE TIPO DOBLE DE GANCHO AL MUEBLE (INC. ACCESORIOS)	unf	1.00
02.12.19	SEÑALACION HORIZONTAL EN VIGA DE INGRESO	m	280.00
02.12.20	SEÑALACION VERTICAL EN VIGA DE INGRESO	unf	15.00
02.12.21	PUERTAS ABARRILAS DE TRAZADO EN SERVICIOS DE SEGURIDAD	unf	179.88
02.12.22	ARQUITECTURA	unf	341.88

**683**

**METRADOS INSTALACIONES ELECTRICAS**

Proyecto: DPA ACAPULCO

Especialidad: INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSION

Item	Descripción	Unid	Metrados
01	TRABAJO PRELIMINAR		
01.01	TRABAJO PRELIMINAR		
01.02	RECORRIDO DE CABLEADO	m	250.7
01.03	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.04	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.05	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.06	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.07	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.08	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.09	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.10	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.11	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.12	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.13	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.14	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.15	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.16	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.17	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.18	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.19	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.20	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.21	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.22	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.23	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.24	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.25	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.26	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.27	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.28	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.29	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.30	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.31	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.32	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.33	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.34	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.35	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.36	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.37	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.38	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.39	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.40	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.41	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.42	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.43	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.44	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.45	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.46	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.47	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.48	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.49	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.50	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.51	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.52	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.53	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.54	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.55	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.56	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.57	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.58	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.59	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.60	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.61	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.62	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.63	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.64	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.65	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.66	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.67	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.68	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.69	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.70	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.71	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.72	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.73	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.74	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.75	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.76	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.77	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.78	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.79	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.80	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.81	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.82	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.83	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.84	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.85	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.86	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.87	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.88	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.89	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.90	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.91	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.92	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.93	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.94	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.95	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.96	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.97	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.98	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
01.99	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7
02.00	RECORRIDO DE CABLEADO	m	280.7

**682**









PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRAMIRANTE VILLAR, REGION TUMBES"

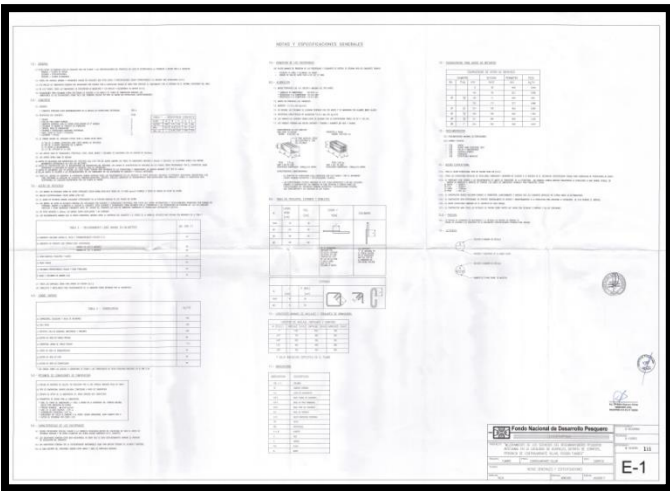
PLANTILLA DE METRADOS			
NO	INSTALACIONES SANITARIAS	UND	MET
01	020007 PVP 7 FIVENTLACION		
02	020008 ACP 400 PVP		
03	020009 ACP 300 PVP		
04	020010 ACP 200 PVP		
05	020011 ACP 150 PVP		
06	020012 ACP 100 PVP		
07	020013 ACP 50 PVP		
08	020014 ACP 25 PVP		
09	020015 ACP 12.5 PVP		
10	020016 ACP 6.25 PVP		
11	020017 ACP 3.125 PVP		
12	020018 ACP 1.56 PVP		
13	020019 ACP 0.78 PVP		
14	020020 ACP 0.39 PVP		
15	020021 ACP 0.19 PVP		
16	020022 ACP 0.09 PVP		
17	020023 ACP 0.04 PVP		
18	020024 ACP 0.02 PVP		
19	020025 ACP 0.01 PVP		
20	020026 ACP 0.005 PVP		
21	020027 ACP 0.002 PVP		
22	020028 ACP 0.001 PVP		
23	020029 ACP 0.0005 PVP		
24	020030 ACP 0.0002 PVP		
25	020031 ACP 0.0001 PVP		
26	020032 ACP 0.00005 PVP		
27	020033 ACP 0.00002 PVP		
28	020034 ACP 0.00001 PVP		
29	020035 ACP 0.000005 PVP		
30	020036 ACP 0.000002 PVP		
31	020037 ACP 0.000001 PVP		
32	020038 ACP 0.0000005 PVP		
33	020039 ACP 0.0000002 PVP		
34	020040 ACP 0.0000001 PVP		
35	020041 ACP 0.00000005 PVP		
36	020042 ACP 0.00000002 PVP		
37	020043 ACP 0.00000001 PVP		
38	020044 ACP 0.000000005 PVP		
39	020045 ACP 0.000000002 PVP		
40	020046 ACP 0.000000001 PVP		
41	020047 ACP 0.0000000005 PVP		
42	020048 ACP 0.0000000002 PVP		
43	020049 ACP 0.0000000001 PVP		
44	020050 ACP 0.00000000005 PVP		
45	020051 ACP 0.00000000002 PVP		
46	020052 ACP 0.00000000001 PVP		
47	020053 ACP 0.000000000005 PVP		
48	020054 ACP 0.000000000002 PVP		
49	020055 ACP 0.000000000001 PVP		
50	020056 ACP 0.0000000000005 PVP		
51	020057 ACP 0.0000000000002 PVP		
52	020058 ACP 0.0000000000001 PVP		
53	020059 ACP 0.00000000000005 PVP		
54	020060 ACP 0.00000000000002 PVP		
55	020061 ACP 0.00000000000001 PVP		
56	020062 ACP 0.000000000000005 PVP		
57	020063 ACP 0.000000000000002 PVP		
58	020064 ACP 0.000000000000001 PVP		
59	020065 ACP 0.0000000000000005 PVP		
60	020066 ACP 0.0000000000000002 PVP		
61	020067 ACP 0.0000000000000001 PVP		
62	020068 ACP 0.00000000000000005 PVP		
63	020069 ACP 0.00000000000000002 PVP		
64	020070 ACP 0.00000000000000001 PVP		
65	020071 ACP 0.000000000000000005 PVP		
66	020072 ACP 0.000000000000000002 PVP		
67	020073 ACP 0.000000000000000001 PVP		
68	020074 ACP 0.0000000000000000005 PVP		
69	020075 ACP 0.0000000000000000002 PVP		
70	020076 ACP 0.0000000000000000001 PVP		
71	020077 ACP 0.00000000000000000005 PVP		
72	020078 ACP 0.00000000000000000002 PVP		
73	020079 ACP 0.00000000000000000001 PVP		
74	020080 ACP 0.000000000000000000005 PVP		
75	020081 ACP 0.000000000000000000002 PVP		
76	020082 ACP 0.000000000000000000001 PVP		
77	020083 ACP 0.0000000000000000000005 PVP		
78	020084 ACP 0.0000000000000000000002 PVP		
79	020085 ACP 0.0000000000000000000001 PVP		
80	020086 ACP 0.00000000000000000000005 PVP		
81	020087 ACP 0.00000000000000000000002 PVP		
82	020088 ACP 0.00000000000000000000001 PVP		
83	020089 ACP 0.000000000000000000000005 PVP		
84	020090 ACP 0.000000000000000000000002 PVP		
85	020091 ACP 0.000000000000000000000001 PVP		
86	020092 ACP 0.0000000000000000000000005 PVP		
87	020093 ACP 0.0000000000000000000000002 PVP		
88	020094 ACP 0.0000000000000000000000001 PVP		
89	020095 ACP 0.00000000000000000000000005 PVP		
90	020096 ACP 0.00000000000000000000000002 PVP		
91	020097 ACP 0.00000000000000000000000001 PVP		
92	020098 ACP 0.000000000000000000000000005 PVP		
93	020099 ACP 0.000000000000000000000000002 PVP		
94	020100 ACP 0.000000000000000000000000001 PVP		
95	020101 ACP 0.0000000000000000000000000005 PVP		
96	020102 ACP 0.0000000000000000000000000002 PVP		
97	020103 ACP 0.0000000000000000000000000001 PVP		
98	020104 ACP 0.00000000000000000000000000005 PVP		
99	020105 ACP 0.00000000000000000000000000002 PVP		
100	020106 ACP 0.00000000000000000000000000001 PVP		
101	020107 ACP 0.000000000000000000000000000005 PVP		
102	020108 ACP 0.000000000000000000000000000002 PVP		
103	020109 ACP 0.000000000000000000000000000001 PVP		
104	020110 ACP 0.0000000000000000000000000000005 PVP		
105	020111 ACP 0.0000000000000000000000000000002 PVP		
106	020112 ACP 0.0000000000000000000000000000001 PVP		
107	020113 ACP 0.00000000000000000000000000000005 PVP		
108	020114 ACP 0.00000000000000000000000000000002 PVP		
109	020115 ACP 0.00000000000000000000000000000001 PVP		
110	020116 ACP 0.000000000000000000000000000000005 PVP		
111	020117 ACP 0.000000000000000000000000000000002 PVP		
112	020118 ACP 0.000000000000000000000000000000001 PVP		
113	020119 ACP 0.0000000000000000000000000000000005 PVP		
114	020120 ACP 0.0000000000000000000000000000000002 PVP		
115	020121 ACP 0.0000000000000000000000000000000001 PVP		
116	020122 ACP 0.00000000000000000000000000000000005 PVP		
117	020123 ACP 0.00000000000000000000000000000000002 PVP		
118	020124 ACP 0.00000000000000000000000000000000001 PVP		
119	020125 ACP 0.000000000000000000000000000000000005 PVP		
120	020126 ACP 0.000000000000000000000000000000000002 PVP		
121	020127 ACP 0.000000000000000000000000000000000001 PVP		
122	020128 ACP 0.0000000000000000000000000000000000005 PVP		
123	020129 ACP 0.0000000000000000000000000000000000002 PVP		
124	020130 ACP 0.0000000000000000000000000000000000001 PVP		
125	020131 ACP 0.00000000000000000000000000000000000005 PVP		
126	020132 ACP 0.00000000000000000000000000000000000002 PVP		
127	020133 ACP 0.00000000000000000000000000000000000001 PVP		
128	020134 ACP 0.000000000000000000000000000000000000005 PVP		
129	020135 ACP 0.000000000000000000000000000000000000002 PVP		
130	020136 ACP 0.000000000000000000000000000000000000001 PVP		
131	020137 ACP 0.0000000000000000000000000000000000000005 PVP		
132	020138 ACP 0.0000000000000000000000000000000000000002 PVP		
133	020139 ACP 0.0000000000000000000000000000000000000001 PVP		
134	020140 ACP 0.005 PVP		
135	020141 ACP 0.002 PVP		
136	020142 ACP 0.001 PVP		
137	020143 ACP 0.0005 PVP		
138	020144 ACP 0.0002 PVP		
139	020145 ACP 0.0001 PVP		
140	020146 ACP 0.005 PVP		
141	020147 ACP 0.002 PVP		
142	020148 ACP 0.001 PVP		
143	020149 ACP 0.0005 PVP		
144	020150 ACP 0.0002 PVP		
145	020151 ACP 0.0001 PVP		
146	020152 ACP 0.005 PVP		
147	020153 ACP 0.002 PVP		
148	020154 ACP 0.001 PVP		
149	020155 ACP 0.0005 PVP		
150	020156 ACP 0.0002 PVP		
151	020157 ACP 0.0001 PVP		
152	020158 ACP 0.005 PVP		
153	020159 ACP 0.002 PVP		
154	020160 ACP 0.001 PVP		
155	020161 ACP 0.0005 PVP		
156	020162 ACP 0.0002 PVP		
157	020163 ACP 0.0001 PVP		
158	020164 ACP 0.005 PVP		
159	020165 ACP 0.002 PVP		
160	020166 ACP 0.001 PVP		
161	020167 ACP 0.0005 PVP		
162	020168 ACP 0.0002 PVP		
163	020169 ACP 0.0001 PVP		
164	020170 ACP 0.005 PVP		
165	020171 ACP 0.002 PVP		
166	020172 ACP 0.001 PVP		
167	020173 ACP 0.0005 PVP		
168	020174 ACP 0.0002 PVP		
169	020175 ACP 0.0001 PVP		
170	020176 ACP 0.005 PVP		
171	020177 ACP 0.002 PVP		
172	020178 ACP 0.001 PVP		
173	020179 ACP 0.0005 PVP		
174	020180 ACP 0.0002 PVP		
175	020181 ACP 0.0001 PVP		
176	020182 ACP 0.005 PVP		
177	020183 ACP 0.0002 PVP		
178	020184 ACP 0.0001 PVP		
179	020185 ACP 0.005 PVP		
180	020186 ACP 0.002 PVP		
181	020187 ACP 0.001 PVP		
182	020188 ACP 0.0005 PVP		
183	020189 ACP 0.002 PVP		
184	020190 ACP 0.001 PVP		
185	020191 ACP 0.0005 PVP		
186	020192 ACP 0.0000000000		



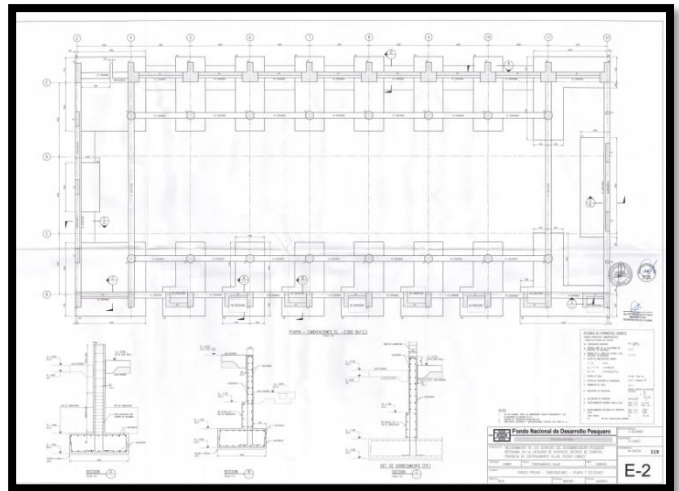




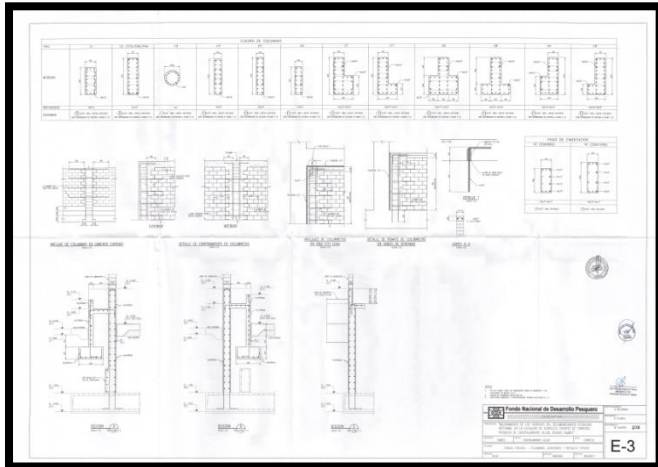
## ANEXO 10: Planos por especialidades del DPA Acapulco



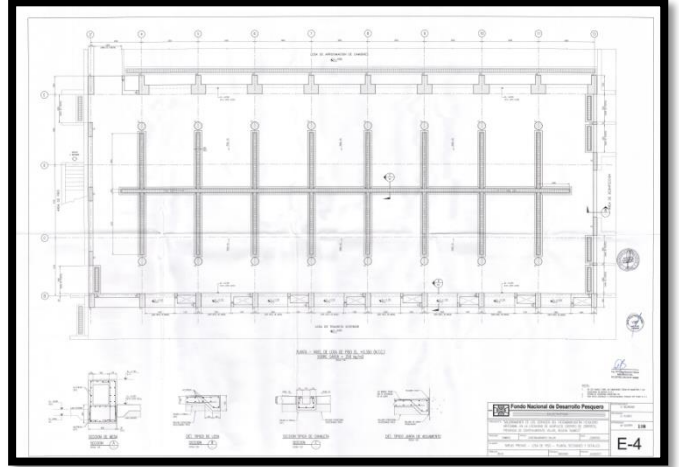
E-1 Especificaciones Generales



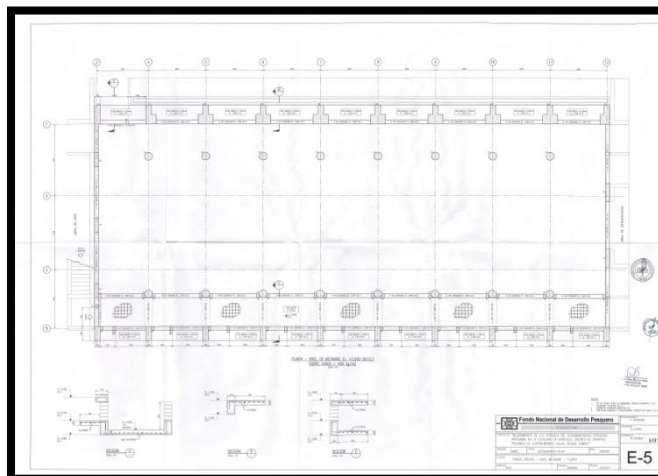
E-2 Tareas Previas Cimentaciones



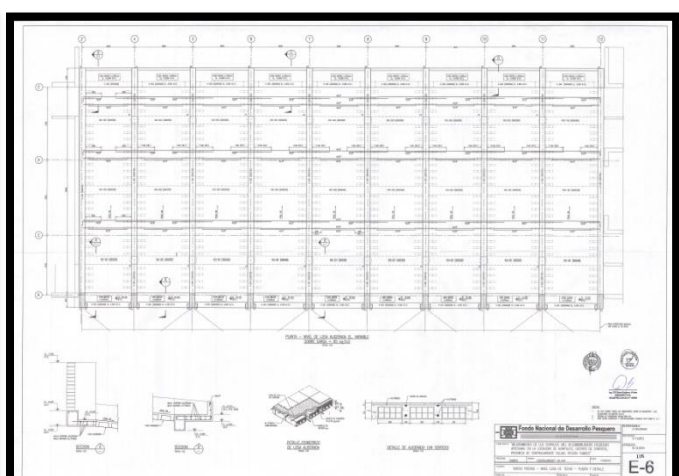
E-3 Tareas Previas, Columnas, sec. y det. Típicos



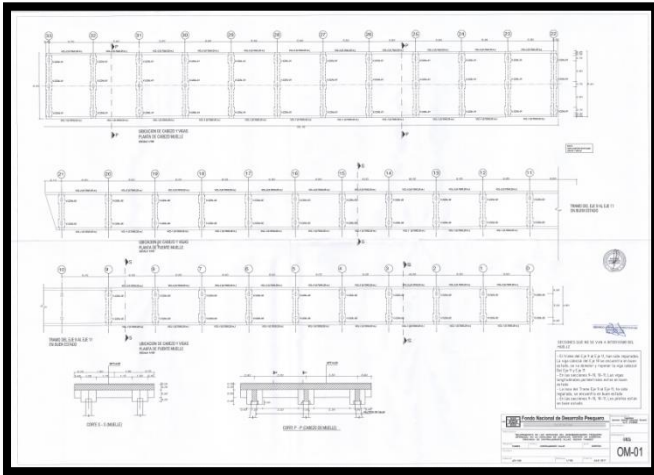
E-4 Losa de Piso – Tareas Previas



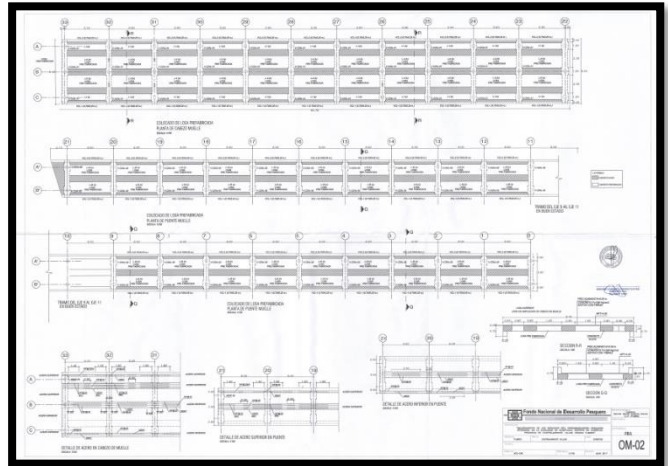
E-5 Tareas Previas – Nivel de Mesanine



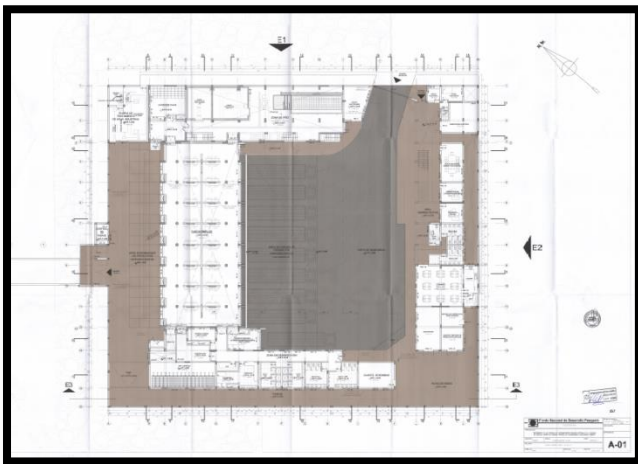
E-6 Nivel de techo – Tareas Previas



OM-01 Planta de muelle, Vigas



OM-02 Planta de prefabricados del muelle



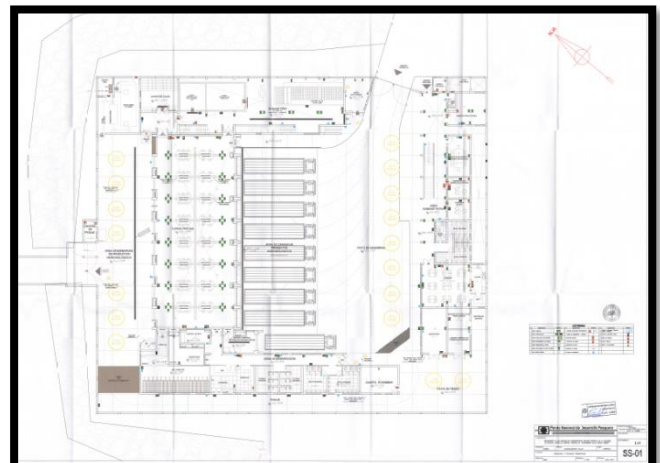
A-01 Planta general nivel 1



A-05 Cortes 1, 2 y 3

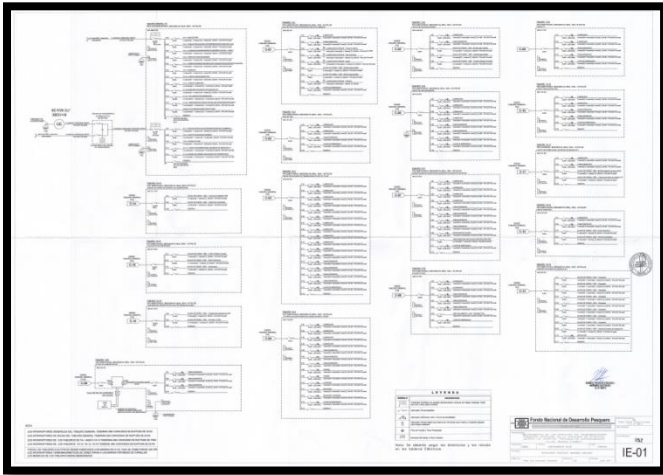


FE-01 Flujos primer nivel

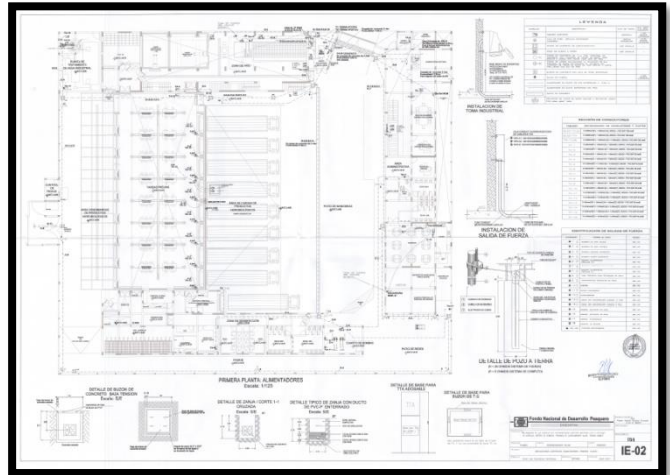


SS-01 Señalética primer nivel

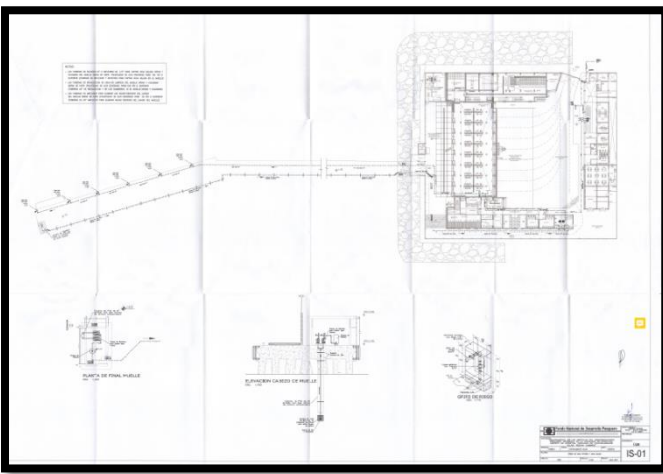




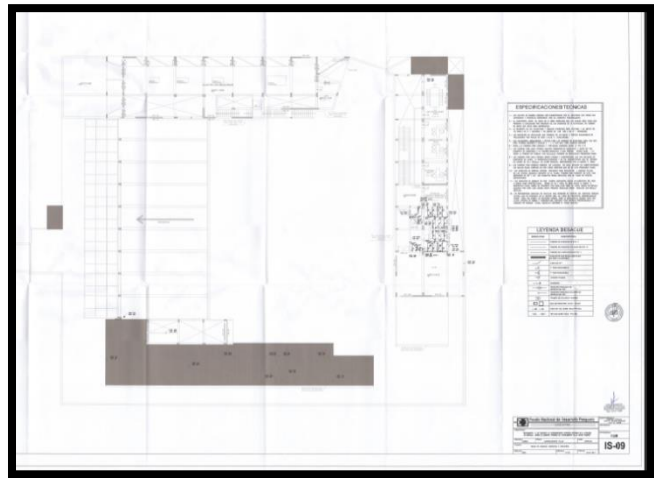
IE-01 Diagramas Unifilares



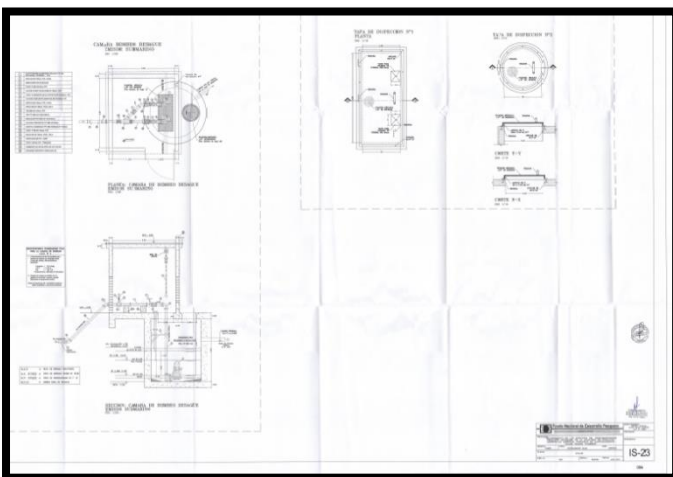
IE-02 Alimentadores primer nivel



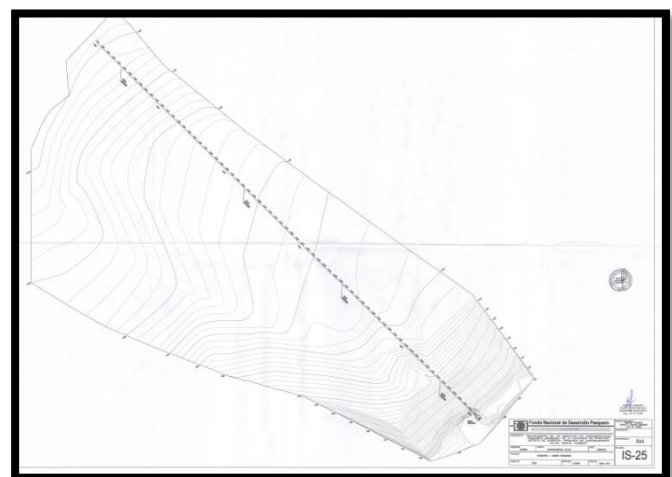
IS-01 Agua potable y agua salada



IS-09 Redes de desagüe doméstico e industrial



IS-23 Cámara Emisor submarino



IS-25 Batimetria

# ANEXO 11: Metrados por Especialidades

**INDICE TOMO III**

**6. METRADOS**

- 6.1 METRADOS COMPONENTE ESTRUCTURAS
- 6.2 METRADOS COMPONENTE ARQUITECTURA
- 6.3 METRADOS COMPONENTE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- 6.4 METRADOS COMPONENTE INSTALACIONES SANITARIAS
- 6.5 METRADOS COMPONENTE OBRAS EN MAR
- 6.6 METRADOS EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

**0800**

**Metrados**

**MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, REGION TUMBES**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	<b>CONSTRUCCIONES PROVISIONALES</b>		
01.01.01.01	TRAZO INVLACION Y REPLANTEO PRELIMINAR	m <sup>2</sup>	4,762.54
01.01.01.02	ALAMCEN, OTCINA Y CAGETA DE GUARDIANA	m <sup>2</sup>	80.00
01.01.01.03	CARTEL DE OBRA DE 2.00M X 1.00M	pcd	1.00
01.01.01.04	CERCO DE MALLA RASHELL CON MADERA ROLLZO	m	291.42
01.01.01.05	BAÑOS QUIMICOS PARA EL PERSONAL	mas	10.00
01.01.02	<b>INSTALACIONES PROVISIONALES</b>		
01.01.02.01	ENERGIA ELÉCTRICA PROVISIONAL	mas	10.00
01.01.02.02	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	mas	10.00
01.01.02.03	TANQUE ALMACENAMIENTO PROVISIONAL DE AGUA PARA LA OBRA	und	2.00
01.01.03	<b>MOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS</b>		
01.01.03.01	TRANSPORTE DE EQUIPO Y MAQUINARIA	GLB	1.00
01.01.03.02	FILETE TERRESTRE	GLB	1.00
01.02	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>		
01.02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	und	1.00
01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	und	1.00
01.02.03	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	und	1.00
01.02.04	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	und	1.00
01.02.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	und	1.00
01.03	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>		
01.03.01	RECISO DEL AREA DE TRABAJO	m <sup>2</sup>	4,762.54
01.03.02	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	m <sup>2</sup>	4,762.54
01.03.03	PLAN DE CONTINGENCIA	und	1.00
01.03.04	PLAN DE REGUMENTO Y CONTROL	und	1.00
01.03.05	PLAN DE CIERRE Y ABANDONO	und	1.00
01.03.06	MEDIDAS DE CONTINGENCIA Y EDUCACION AMBIENTAL	und	1.00
01.03.07	CARTEL DE MANEJO AMBIENTAL DE 1.00 X 0.80M	und	8.00
01.03.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTENEDOR DE BASURA	und	10.00
01.04	<b>DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO</b>		
01.04.01	DEMOLICION DE CEMENTO Y SOBRECIMENTOS	m <sup>3</sup>	272.89
01.04.02	DEMOLICION DE BARRIS DE ALUMBRADO, INC COLUMNAS Y VIGAS	m <sup>3</sup>	262.10
01.04.03	DEMOLICION DE TECHOS DE CONCRETO	m <sup>3</sup>	122.40
01.04.04	DEMOLICION DE PAVIMENTO DE CONCRETO	m <sup>2</sup>	303.06
01.04.05	DESAMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS	und	13.00
01.04.06	DESAMONTAJE DE PUERTAS DE MADERA	m <sup>2</sup>	66.81
01.04.07	DEMONTAJE DE VENTANAS	m <sup>2</sup>	26.72
01.04.08	RETRO DE POSTES DE ALUMBRADO	und	10.00
01.04.09	RETRO DE SUBSTACION ELÉCTRICA	und	1.00
01.04.10	RETRO DE EQUIPAMIENTO DE FRIO	GLB	1.00

**797**

**METRADO ESTRUCTURAS ACAPULCO**

**"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGION TUMBES"**

ITEM	ESPECIFICACIONES	Und	Metrado
01	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.01	<b>OBRAS PRELIMINARES Y TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	<b>CONSTRUCCIONES PROVISIONALES</b>		
01.01.01.01	TRAZO PRELIMINAR	m <sup>2</sup>	4,762.54
01.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.02.01	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS PARA CIMENTACION (0.40x0.40m)	m <sup>3</sup>	3,163.23
01.01.02.02	CORTE MASIVO DE TERRENO A MAQUINA	m <sup>3</sup>	2,187.86
01.01.03	<b>RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO</b>	m <sup>3</sup>	3,382.40
01.01.04	ACARREO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m <sup>3</sup>	2,582.11
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINA	m <sup>3</sup>	3,888.10
01.01.06	AFRIMADO #6 18 M EN INTERIORES	m <sup>2</sup>	1,762.89
01.01.07	AFRIMADO #6 20	m <sup>2</sup>	3,608.81
01.01.08	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.01.08.01	<b>SOLAJOS</b>		
01.01.08.01.01	SOLAJOS CONCRETO F=100 kg/cm <sup>2</sup> 1"x4"	m <sup>2</sup>	498.20
01.01.08.02	<b>CIMENTOS CICLOPES</b>		
01.01.08.02.01	CONCRETO F=140 kg/cm <sup>2</sup> + 30% PIEDRA GRANDE CIMENTOS CORROSOS	m <sup>3</sup>	1,680.82
01.01.08.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CIMENTOS	m <sup>2</sup>	12.34
01.01.08.03	<b>SOBRECIMENTOS CICLOPES</b>		
01.01.08.03.01	CONCRETO F=140 kg/cm <sup>2</sup> + 25% PIEDRA MEDIANA PARA SOBRECIMENTOS	m <sup>3</sup>	3.83
01.01.08.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE CIMENTOS	m <sup>2</sup>	3.71
01.01.08.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.01.08.04.01	<b>ZAPATAS</b>		
01.01.08.04.01.01	ZAPATAS CONCRETO F=210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	498.20
01.01.08.04.01.02	ZAPATAS ENCOFRADO	m <sup>2</sup>	1,000.82
01.01.08.04.01.03	ZAPATAS ACERO Fy=400 kg/cm <sup>2</sup>	kg	34,978.97
01.01.08.04.02	<b>SOBRECIMIENTO</b>		
01.01.08.04.02.01	SOBRECIMIENTO ARMADO, CONCRETO F=210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	133.23
01.01.08.04.02.02	SOBRECIMIENTO ARMADO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m <sup>2</sup>	1,158.78
01.01.08.04.02.03	SOBRECIMIENTO ARMADO, ACERO Fy=400 kg/cm <sup>2</sup>	kg	23,387.48
01.01.08.05	<b>COLUMNAS Y PLACAS</b>		
01.01.08.05.01	COLUMNAS CONCRETO F=210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	339.44
01.01.08.05.02	COLUMNAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m <sup>2</sup>	3,333.53
01.01.08.05.03	COLUMNAS ACERO Fy=400 kg/cm <sup>2</sup>	kg	89,130.97
01.01.08.06	<b>VIGAS DE CIMENTACION</b>		
01.01.08.06.01	VIGA CIMENTACION, CONCRETO F=210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	80.14
01.01.08.06.02	VIGA CIMENTACION, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m <sup>2</sup>	392.78
01.01.08.06.03	VIGA CIMENTACION, ACERO Fy=400 kg/cm <sup>2</sup>	kg	8,860.28
01.01.08.07	<b>VIGAS</b>		
01.01.08.07.01	VIGAS CONCRETO F=210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	271.30
01.01.08.07.02	VIGAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m <sup>2</sup>	1,864.21

**794**

**METRADO ESTRUCTURAS ACAPULCO**

**"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGION TUMBES"**

ITEM	ESPECIFICACIONES	Und	Metrado
01.01.08.03.01	VIGAS ACERO Fy=400 kg/cm <sup>2</sup>	kg	38,081.47
01.01.08.04	<b>MUROS DE CONTENCIÓN PLACAS Y MUROS CONTA FUSOS</b>		
01.01.08.04.01	MURO DE CONCRETO F=210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	66.81
01.01.08.04.02	MURO DE CONCRETO F=210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	39.20
01.01.08.04.03	MURO DE CONCRETO F=210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	821.56
01.01.08.04.04	MURO ACERO Fy=400 kg/cm <sup>2</sup>	kg	18,482.54
01.01.08.05	<b>LOSAS ALIGERADAS</b>		
01.01.08.05.01	LOSA ALIGERADA, CONCRETO F=210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	138.41
01.01.08.05.02	LOSA ALIGERADA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m <sup>2</sup>	1,822.71
01.01.08.05.03	LOSA ALIGERADA, ACERO Fy=400 kg/cm <sup>2</sup>	kg	8,208.72
01.01.08.05.04	LOSA ALIGERADA, LADRILLO HUECO 15X10X10	UNDO	10,204.80
01.01.08.06	<b>ESCALERAS</b>		
01.01.08.06.01	ESCALERAS, CONCRETO F=210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	4.84
01.01.08.06.02	ESCALERAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m <sup>2</sup>	36.02
01.01.08.06.03	ESCALERAS, ACERO Fy=400 kg/cm <sup>2</sup>	kg	263.32
01.01.08.07	<b>LOSAS MACIZAS</b>		
01.01.08.07.01	LOSAS MACIZAS CONCRETO F=210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	80.16
01.01.08.07.02	LOSAS MACIZAS CONCRETO F=210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	24.00
01.01.08.07.03	LOSAS MACIZAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m <sup>2</sup>	548.78
01.01.08.07.04	LOSAS MACIZAS ACERO DE REFORZADO Fy=400 kg/cm <sup>2</sup>	kg	13,480.75
01.01.08.08	<b>LOSAS SOBRE EL PISO</b>		
01.01.08.08.01	LOSA DE CONCRETO F=210 kg/cm <sup>2</sup> PARA PISO	m <sup>3</sup>	166.30
01.01.08.08.02	LOSA DE CONCRETO ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m <sup>2</sup>	346.87
01.01.08.08.03	LOSA DE CONCRETO, ACERO DE REFORZADO Fy=400 kg/cm <sup>2</sup>	kg	31,328.00
01.01.08.08.04	JUNTA DE DILATACION CON TECOPORT 6"x4"	m	838.78
01.01.08.09	<b>JUNTAS</b>		
01.01.08.09.01	JUNTAS DE EXPANSION	m	748.85
01.01.08.09.02	JUNTAS DE CONTRACCION	m	817.48
01.01.08.09.03	JUNTAS DE DILATACION	m	878.78
01.01.08.10	<b>PAVIMENTO DE ALTA RESISTENCIA</b>		
01.01.08.10.01	LOSA DE CONCRETO F=210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	386.52
01.01.08.10.02	LOSA DE CONCRETO ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m <sup>2</sup>	153.04
01.10	<b>ESTRUCTURA METALICA EN ZONA DE RECEPCION DE ALIMENTOS</b>		
01.10.01	FABRICACION Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA	kg	5,108.34
01.10.02	PINTURA EPOXICA EN ESTRUCTURA METALICA, INCLUYE ABRANADO	m <sup>2</sup>	104.78
01.11	<b>GRUPOS</b>		
01.11.01	JUNTAS FRAS CON WATER STOP	m	54.10
01.11.02	ESCALERA VERTICAL, PASOS DE FERRO L80 DE 1" HASTA 1 1/2" (CM)	ppa	1.00
01.11.03	INSERTOS EN CONCRETO PRISIONERO MELLON H/L 12"x130MM Y L/20	m	201.90
01.11.04	Acidop Post instalado con prof. De 100mm tipo HEF APY 200-A HEF-1 F 4x12m	ppa	80.00

**793**



# ANEXO 12: Cuaderno de Campo de deficiencias del E.T DPA Acapulco

REGISTRO DE CUADERNO DE CAMPO DPA ACAPULCO 2018-2020							
DATOS GENERALES DEL PROYECTO							
<b>Nombre de la Obra:</b>	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBAZADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE ACAPULCO, DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES.						
<b>Ubicación:</b>	El Desembarcadero Pesquero Artesanal de Acapulco, se encuentra ubicado en el KM 1,233 de la Carretera Panamericana Norte, en la Localidad de Acapulco, Distrito de Zorritos, Provincia de Contralmirante Villar, Región Tumbes.						
<b>Propietario:</b>	FONDEPES						
<b>Número del contrato:</b>	N° 054 2017 FONDEPES						
<b>Sistema de contratación:</b>	PRECIOS UNITARIOS						
<b>Contratista:</b>	CONSORCIO ZORRITOS						
<b>Supervisión:</b>	CONSORCIO SUPERVISOR TUMBES						
<b>Monto del Contrato:</b>	S/. 15 226,434.46 incluido IGV						
<b>Plazo de ejecución de la Obra:</b>	300 días Calendario						
<b>Fecha de Firma del Contrato:</b>	12 de Diciembre del 2017.						
<b>Fecha de entrega de terreno:</b>	14 de Diciembre del 2017.						
<b>Fecha de inicio de Plazo contractual:</b>	28 de Diciembre del 2017						
<b>Fecha de Término de obra:</b>	23 de Octubre del 2018						
<b>Fecha de Término última Ampliación:</b>	17 de Diciembre del 2019						
Item	Descripción de las Incompatibilidades	Documento de referencia	Sector	Especialidad	Estado	Para	
01	No están consideradas las partidas referente a la PTAR, los planos de esta misma están incompletos, no hay plano de detalle.	Expediente Técnico de la Obra	Obras en Tierra	Estructura, Arquitectura e I,EE, II,SS	Con respuesta	FONDEPES	
02	Reparación de pilotes: procedimiento inadecuado en la colocación de fibra de carbono, fundamentalmente en los pilotes con daños por debajo del nivel del agua y la utilización inapropiada de puente de adherencia.	Expediente Técnico de la Obra	Obras en Mar	Estructuras	Con respuesta	FONDEPES	
03	Falta de compatibilidad entre los expedientes técnicos de la especialidad de Instalaciones Sanitarias e Instalaciones Eléctricas	Expediente Técnico de la Obra	Obras en Tierra	Instalaciones Eléctricas e Instalaciones Sanitarias	Con respuesta	FONDEPES	
04	Falta de concordancia entre los planos de pisos, presupuesto, especificaciones de la especialidad de estructuras para el primer nivel del dpa acapulco.	Expediente Técnico de la Obra	Obras en Tierra	Estructuras	Con respuesta	FONDEPES	
05	Realización de nuevo estudio de suelos para determinar si la capacidad portante del expediente es la real debido al nivel freático alto y si no es necesario realizar mejoramiento del suelo.	Estudio de Suelos	Obras en Tierra	Estructuras	Con respuesta	FONDEPES	
06	Trabajos a ejecutar en el puente del muelle, en el tramo eje 8 y 10 no considerado en el expediente técnico	Planos OM-01, OM-02	Obras en Mar	Estructuras	Con respuesta	FONDEPES	
07	Falta de concordancia en la distribución del acero inferior de las losas prefabricadas del muelle.	Planos OM-02, OM-03	Obras en Mar	Estructuras	Con respuesta	FONDEPES	
08	Los dos nuevos tableros (TGP Y STA-4), los cuales no se encuentran incluidos en nuestro expediente inicialmente contratado y que figuran en los planos IE-01 IE-02.	Planos IE-01, IE -02	Obras en Tierra	Instalaciones Eléctricas	Con respuesta	FONDEPES	
09	Considerando que en el plano IE-02 nos muestra los planos de detalle de las instalaciones de los equipos de frío, por tal motivo lo solicitamos a la entidad	Plano IE-02	Obras en tierra	Instalaciones Eléctricas	Con respuesta	FONDEPES	
10	Solicitamos detalle para el drenaje pluvial del patio general y tareas previas, así como su correspondiente APU.	Plano IS-11	Obras en tierra	Instalaciones Sanitarias	Con respuesta	FONDEPES	
11	Solicitamos detalle para canal de concreto en el ingreso vehicular al DPA DE ACAPULCO, así como su respectivo APU.	Plano IS-11	Obras en tierra	Instalaciones Sanitarias	Con respuesta	FONDEPES	
12	Solicitamos detalles para el tendido de gas para la cocina, así como el correspondiente APU	Plano IS-11, IS-12	Obras en tierra	Instalaciones Sanitarias	Con respuesta	FONDEPES	
13	Solicitamos detalle para canal galvanizada y tapa en zona de estructura de techo para policarbonato, así como su APU	Plano IS-11, IS-12, IS-13, IS-14, E-12	Obras en tierra	Instalaciones Sanitarias Y Estructuras	Con respuesta	FONDEPES	
14	Definición del emisor submarino (coordenada del puerto final).	Planos IS-19, IS-25, IS-26, IS-27, IS-28, IS-29	Obras en Mar	Instalaciones Sanitarias	Con respuesta	FONDEPES	
15	Detalles de las obras de protección del emisor en zona de playa y del enrocado así como también, la entidad debe definir la forma de pago de las modificaciones	Planos IS-19, IS-25, IS-26, IS-27, IS-28, IS-31	Obras en Mar	Instalaciones Sanitarias	Con respuesta	FONDEPES	
16	Entidad debe entregar la información y los detalles de a modificación del difusor consulta de "mesa" de tareas previas respecto de la estructura de concreto armado tipo mesa que van entre los pórticos del eje "B" y entre el eje del "4" ala "12", muestra la sección transversal de la mencionada mesa, indicar los tipos de concreto a empelar.	Planos IS-23, IS-24	Obras en Tierra	Instalaciones Sanitarias	Con respuesta	FONDEPES	
17		Plano E-04 y especificaciones técnicas	Obras en Tierra	Estructuras	Con respuesta	FONDEPES	
18	INCOMPATIBILIDAD EN PLANOS SANITARIOS IS-02, IS-15 e IS-08	Planos IS-02, IS-15, IS-08	Obras en Tierra	Instalaciones Sanitarias	Sin respuesta	FONDEPES	
19	CAMBIO EN LA DISPOSICIÓN DE AMBIENTES EN EL LADO OESTE DE LA ZONA DE DESINFECCIÓN (RODILUVO, DEPÓSITO DE CARRETAS, COLOCACIÓN DE INDEUMENTARIA, PEDILUVIO, ETC)	Planos AR-01, AR-02, AR-03	Obras en Tierra	Estructuras Arquitectura	Sin respuesta	FONDEPES	
20	FALTA DE CONCORDANCIA DEL PLANO EC-01 (NO CONSIDERA CANALETAS EN PASAJE, PATIO DE REDES Y DESCARGA DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS) DE LA PAD 06 CON EL PLANO IS-11 DE LA PAD 03	Planos EC-01, IS-11	Obras en Tierra	Estructuras y Instalaciones Sanitarias	Sin respuesta	FONDEPES	
21	ENTREGA DE DETALLE DE PESCANTE DE 500 KG, EL QUE FIGURA EN PLANOS DE 1000 KG	Plano OM-07, OM-08	Obras en Mar	Estructuras	Sin respuesta	FONDEPES	
22	DETALLE DEL ESPESOR DE JUNTAS CON CANALETAS EN PATIOS EXTERIORES Y DETALLES DE SARDINEL	Plano AC-01'	Obras en Tierra	Estructuras	Sin respuesta	FONDEPES	
23	Incompatibilidad entre los planos de arquitectura AR-01 Y AR-14, modificaciones del adicional n°04, respecto del plano A-22 del proyecto inicial, referido a la VAT-37 Y PM-01, los cuales se ubican entre los ejes C, D Y E y el eje 12 dicha modificación tampoco se encuentra comprendido en el itemizado del presupuesto inicial.	Plano AR-01, AR-04 y A-22	Obras en Tierra	Estructuras	Sin respuesta	FONDEPES	
24	Tubo de desagüe que atraviesa la tapa de la cisterna	Planos IS-09, IS-10 Y IS-20	Obras en Tierra	Instalaciones Sanitarias	Con respuesta	FONDEPES	
25	Barrera de vapor considerado para el tanque productor de hielo, tanque de salmuera y cámaras frigoríficas	Planos PF-01, PF-02 y PF-03	Obras en Tierra	Equipamiento Frío	Con respuesta	FONDEPES	
26	Descripción de concreto licuado como relleno entre murete y paredes de poliuretano del tanque de salmuera	Planos PF-01, PF-02 y PF-04 y especificaciones técnicas	Obras en Tierra	Equipamiento Frío	Con respuesta	FONDEPES	
27	Plano de detalles sanitarios IS-17 con la adecuación a la altura del fondo de la cámara de bombeo del emisor submarino según plano ER-48.	Plano IS-17 Y Plano ER-48	Obras en Tierra	Instalaciones Sanitarias	Con respuesta	FONDEPES	
28	Los niveles o cotas de fondo de dicha canaleta, toda vez que de acuerdo al proyecto (adicional 03, plano IS-11); en la intersección con la tubería de desagüe montante de aguas pluviales de administración, ubicada entre los ejes 10 y 11, la canaleta tendría cota de fondo + 3.85 y el tubo de desagüe +3.47; es decir 0.38 por encima o debajo de la canaleta.	Plano IS-11	Obras en Tierra	Instalaciones Sanitarias	Con respuesta	FONDEPES	
29	Falta de concordancia en el emplazamiento del bio digestor del plano "IS-07 redes de desagüe doméstico y proceso de distribución, nivel 1", del adicional n°03 en el plano E-31 DEL proyecto inicial (secciones 6-6 y 7-7) al interferirse con la cimentación de cerco considerando la interferencia entre los emplazamientos del biodigestor y cámara de bombeo CBD-01 del plano IS-07 del adicional n°03 y la cimentación del muro o cerco perimétrico circundante al patio de redes, dichas estructuras que se superponen.	Planos IS-07(ADC.03), E-31	Obras en Tierra	Instalaciones Sanitarias	Con respuesta	FONDEPES	
30	Superposición existente entre la cimentación del cerco perimétrico del patio de desembarque de productos hidrobiológicos en el buzón B-04 ubicado en dicha zona, tal como se encuentra dispuesto en el plano IS-11, del adicional n°03	Plano IS-11 adicional 03	Obras en Tierra	Instalaciones Sanitarias	Con respuesta	FONDEPES	
31	No se ha considerado en el expediente técnico, de la obra, el tratamiento de protección o de pintura que se debe aplicar a las estructuras de defensas. Considerando el medio agresivo al que estará expuesto dicho sistema.	Plano OM-06, especificaciones técnicas y APU	Obras en Mar	Estructuras	Con respuesta	FONDEPES	
32	La falta de concordancia que existe en el detalle canaleta metálica del plano IS-13 del adicional 03, la descripción de la partida en el APU de dicha partida 02.06.03.02.	Plano IS-13	Obras en Tierra	Instalaciones Sanitarias	Sin respuesta	FONDEPES	
33	En el plano AR-27, en el detalle 1 (del adicional 04), especifica cantonera metálica para las escaleras de concreto, sin embargo dicha partida no forma parte del expediente técnico de obra.	Plano AR-27, Presupuesto	Obras en Tierra	Arquitectura	Con respuesta	FONDEPES	
34	En los planos del proyecto (expediente técnico), no se encuentran los detalles del acero de refuerzo de la viga de borde (luz entre ejes de apoyo L=5.90), del cabezo del muelle.	Plano OM-01, OM-02	Obras en Mar	Estructuras	Con respuesta	FONDEPES	
35	Falta plano de detalle de la teatina ubicada en el área de frío.	Planos E-17, E-18, E-19	Obras en Tierra	Estructuras	Con respuesta	FONDEPES	
36	No hay detalle de dondese ubicará el contra zócalo sanitario en los ambientes del DPA.	Plano A-01	Obras en Tierra	Estructuras	Con respuesta	FONDEPES	


**CONSORCIO ZORRITOS**  
 EDGAR FERNANDO REGALADO BILITAS  
 Ing. Residente de Obra

## ANEXO 13. PANEL FOTOGRÁFICO

1. Mal estado de las losas en los tramos Eje 8 al Eje 10', que no fueron considerados en el expediente técnico del proyecto DPA Acapulco.



Figura 01. Losas en los tramos Eje 8 – Eje 10'

Fuente: elaboración propia.

2. Zona donde va ubicado el PTAR, pero no cuenta con planos de cimentaciones, ni plano de detalle.



Figura 2. Zona de ubicación de PTAR

Fuente: elaboración propia.

CONSORCIO ZORRITOS  
*Edgar Fernando Resalado*  
EDGAR FERNANDO RESALADO OBLITAS  
Ing. Residente de Obra

- Falta de detalle de la cisterna de osmosis en el plano y cruce con tubería de agua, por lo que no se puede avanzar con la construcción de esta, generando retraso en la obra DPA Acapulco.



Figura 3. Cisterna de osmosis

Fuente: elaboración propia.

- Incompatibilidad entre los planos de IIEE, IISS y plano de arquitectura.



Figura 4. IIEE, IISS del DPA Acapulco

Fuente: elaboración propia.

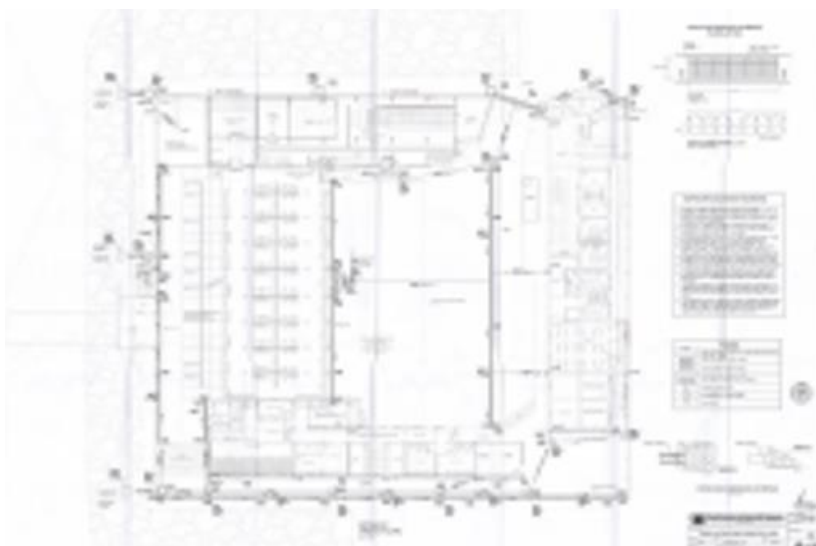
- Tableros de instalaciones eléctricas que se encuentran en los planos, pero no se indican en el presupuesto, en el metrado y especificaciones técnicas.



*Figura 5.* Instalaciones eléctricas de los tableros

Fuente: elaboración propia.

6. Falta detalles en el plano de IS-11 del drenaje pluvial en el patio general y tareas previas.

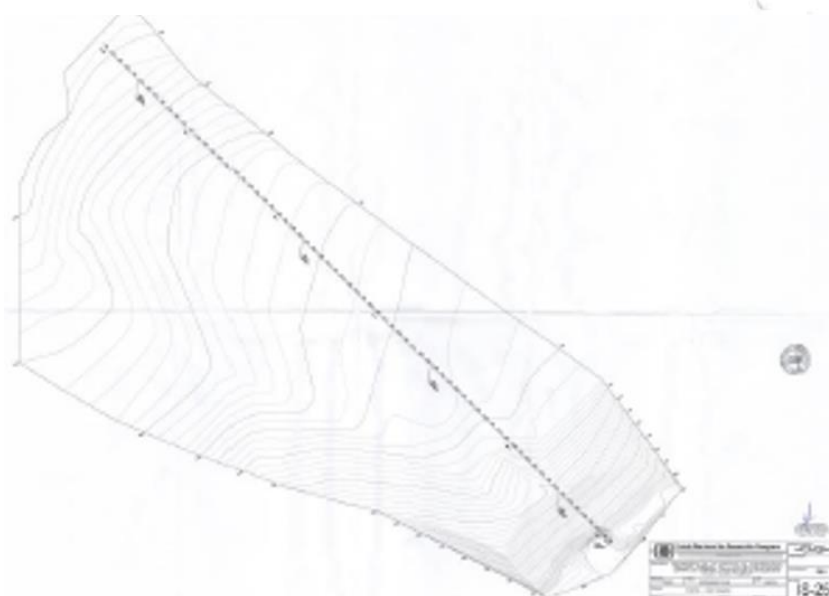


*Figura 6.* Drenaje pluvial

Fuente: elaboración propia.

7. Falta de detalle con coordenadas del emisor submarino

  
Haldó Falla Ayala  
ING. CIVIL  
C.I.P. N° 93094



*Figura 7.* Topografía de emisor submarino

Fuente: elaboración propia.



8. Cambios en la disposición de los ambientes en el lado oeste del edificio de desinfección (rodaluvio, depósito de carretas, colocación de indumentaria, pediluvio, etc.)

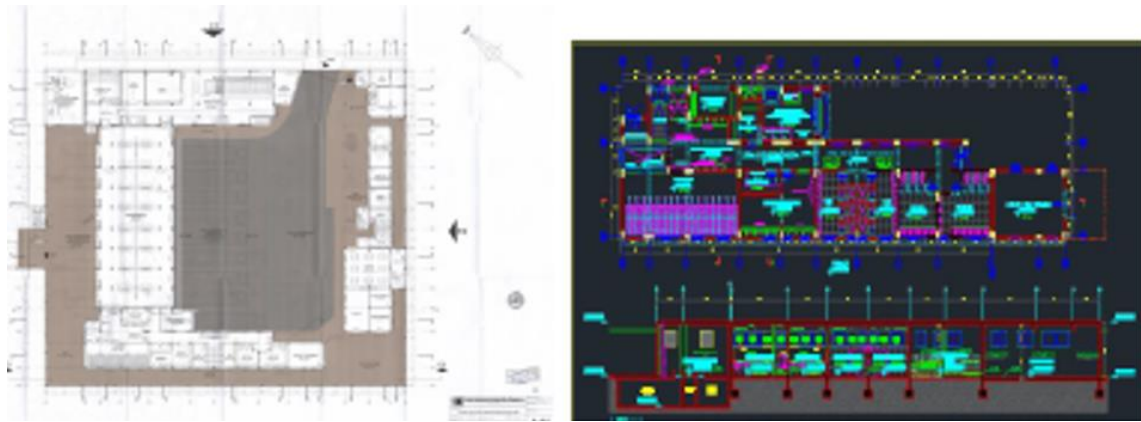


Figura 8. Arquitectura de los ambientes del edificio de desinfección

Fuente: elaboración propia.

  
Haldó Falla Ayala  
ING. CIVIL  
C.I.P. N° 83094

9. Falta de concordancia entre el plano IS-07 y E-31 con respecto a la interferencia del biodigestor con la cimentación del cerco perimétrico.

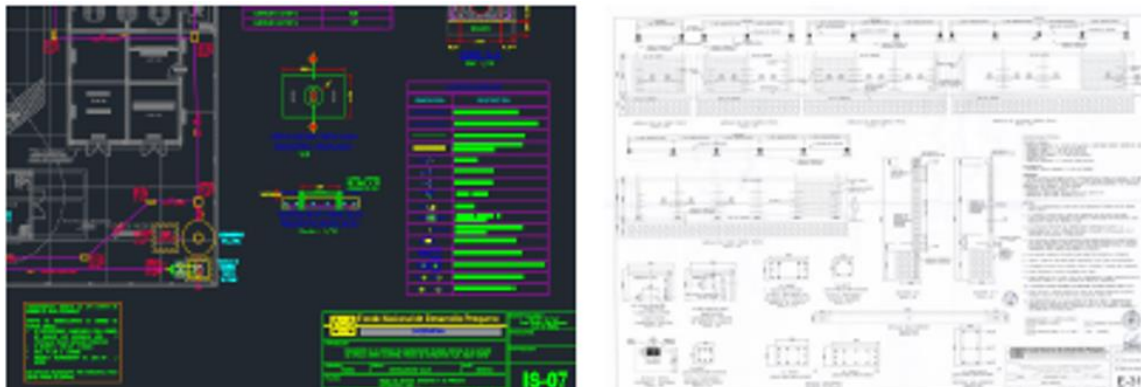


Figura 9. Instalaciones sanitarias-07 y Estructuras -31

Fuente: elaboración propia.

10. Falta del detalle del acero de los buzones de desagüe ubicados en el área de patio desembarque de productos hidrobiológicos.

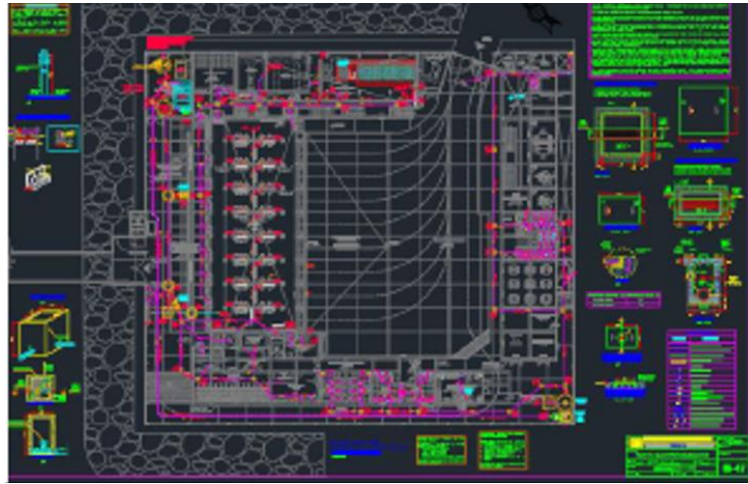


Figura 10. Ubicación de buzones de desagüe en área de desembarque

Fuente: elaboración propia.



11. Falta de detalle de la TEATINA ubicada en el tercer ambiente del área de fríos.

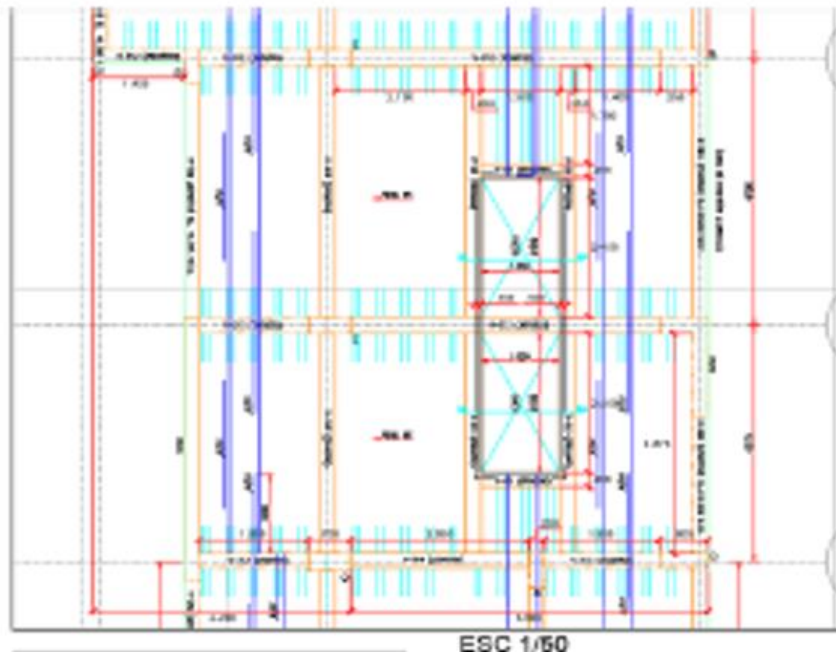


Figura 11. Detalle de TEATINA

Fuente: elaboración propia.

12. Falta de detalle de la ubicación del contra zócalo sanitario de  $h=0.10\text{m}$ , no hay detalle en ningún plano, pero existe la partida, en las especificaciones técnicas y en el presupuesto.

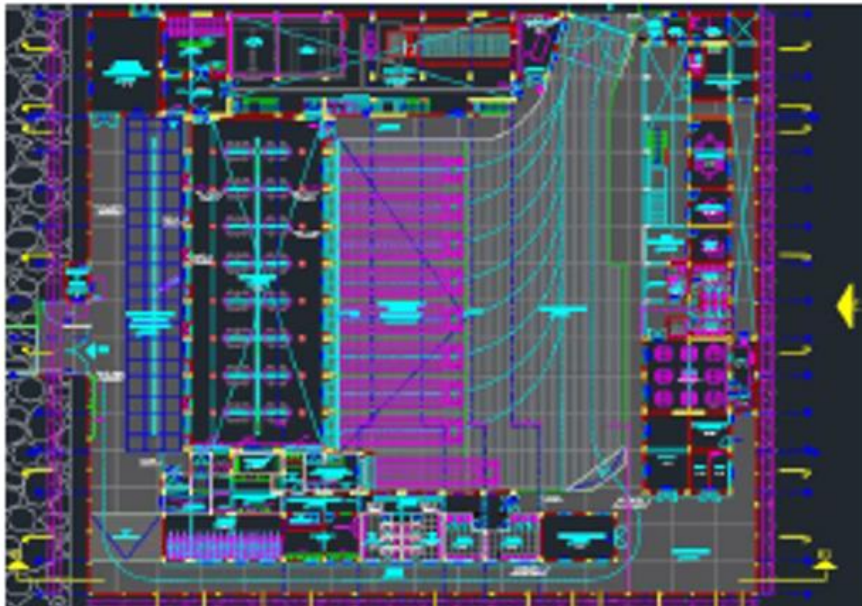


Figura 12. Detalle de contra zócalo

Fuente: elaboración propia.



13. Nivel freático por encima del fondo de cimentación en los diferentes edificios (tareas previas, fríos, desinfección), estudio de suelos del expediente técnico no recomienda mejoramiento del suelo del DPA Acapulco.



Figura 13. Cimentaciones con nivel freático alto

Fuente: elaboración propia.



14. En espera de la respuesta de la reparación de pilotes: Procedimiento inadecuado en la colocación de fibra carbono, fundamentalmente en los pilotes con daños por debajo del nivel del agua y la utilización inapropiada de puente de adherencia.



Figura 14. Muelle DPA

Fuente: elaboración propia.

15. Falta de concordancia entre el plano IS-07 y el E-31 con respecto a la interferencia del biodigestor con la cimentación del cerco perimétrico.

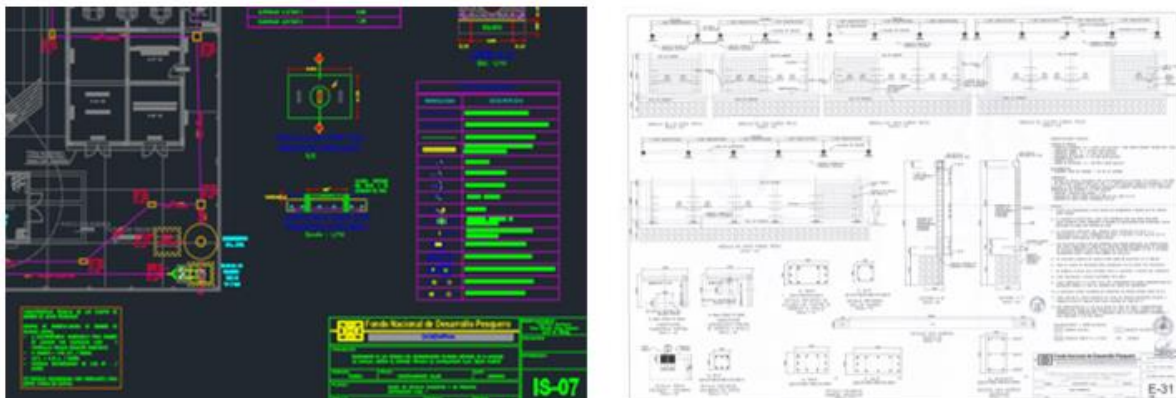


Figura 15. Muelle DPA

Fuente: elaboración propia.

16. Plano de cerco perimetrico con nombre de otro proyecto, al parecer por detalles copiados de otros expedientes, lo que podría generar fallas en la estructura.



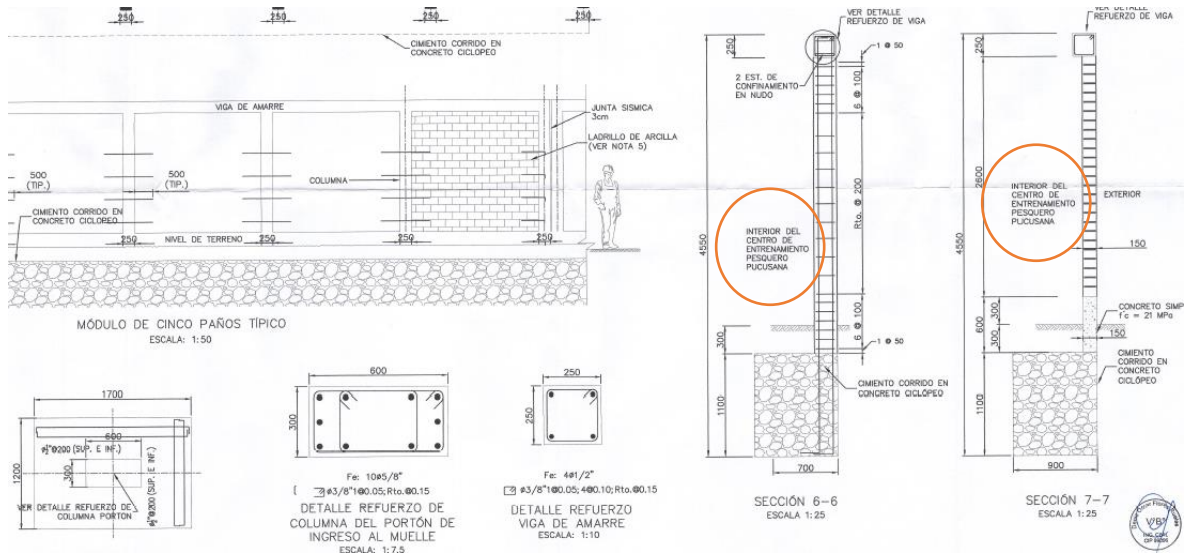


Figura 15. Muelle DPA  
Fuente: elaboración propia.

17. Planos de equipo de frío sin II.EE de maquinarias a camaras frigorificas.

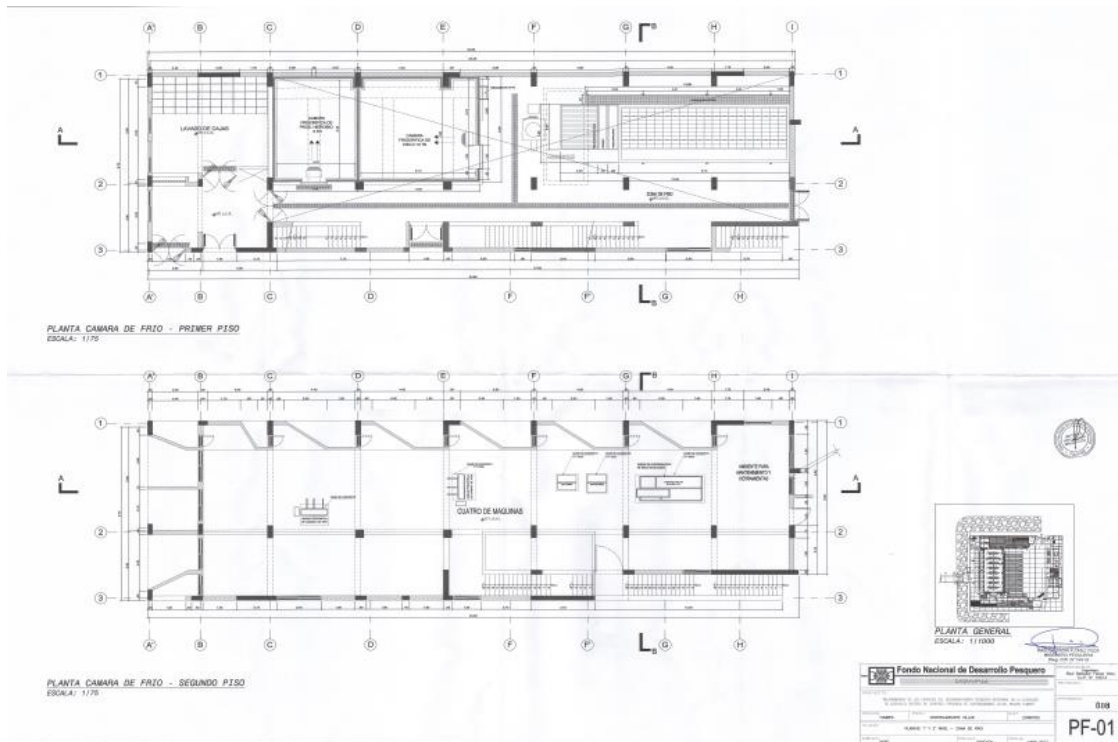


Figura 16. Muelle DPA  
Fuente: elaboración propia.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

### **Declaratoria de Originalidad de los Autores**

Nosotros, MARTINEZ FIESTAS GIANCARLO, GOMEZ OTERO MILAGROS DE JESUS estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "USO DE LA METODOLOGÍA BIM PARA MEJORAR EL PROYECTO DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN ACAPULCO, ZORRITOS, PROVINCIA DE TUMBES 2021", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
GIANCARLO MARTINEZ FIESTAS <b>DNI:</b> 42462445 <b>ORCID</b> 0000-0002-6377-8413	Firmado digitalmente por: GMARTINEZF el 07-10-2021 07:02:36
MILAGROS DE JESUS GOMEZ OTERO <b>DNI:</b> 48160756 <b>ORCID</b> 0000-0002-4994-1325	Firmado digitalmente por: MGOMEZOT el 07-10-2021 07:05:06

Código documento Trilce: TRI - 0193522



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, MEDINA CARBAJAL LUCIO SIGIFREDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "USO DE LA METODOLOGÍA BIM PARA MEJORAR EL PROYECTO DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN ACAPULCO, ZORRITOS, PROVINCIA DE TUMBES 2021", cuyos autores son MARTINEZ FIESTAS GIANCARLO, GOMEZ OTERO MILAGROS DE JESUS, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 07 de Octubre del 2021

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
MEDINA CARBAJAL LUCIO SIGIFREDO <b>DNI:</b> 40534510 <b>ORCID</b> 0000-0001-5207-4421	Firmado digitalmente por: LMEDINAC el 07-10-2021 22:19:53

Código documento Trilce: TRI - 0193521

## ANEXO 16

### INTERFERENCIAS EN REVIT

#### MODELO MEP VS ARQUITECTURA

	A	B
1	Plumbing Fixtures : IS-Lavador-Simple : DG 2", AF 1/2", AC 1/2" - Mark 134 : id 1958389	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 179829
2	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1960579	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 179829
3	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1965078	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 179829
4	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1965121	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 179829
5	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1965161	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 179829
6	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1965163	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 179829
7	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1965165	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 179829
8	Plumbing Fixtures : Caja de Registro : 0.30x0.60 - Mark 82 : id 1907949	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
9	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 2034772	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
10	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 2034821	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 11 | Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2034825  | 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630                          |
| 12 | Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2034947  | DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630 |
| 13 | Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2034949  | DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630 |
| 14 | Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2035342  | DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630 |
| 15 | Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaVálvulaconRosca de ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2035344       | DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630 |
| 16 | Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2035438  | DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630 |
| 17 | Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2035440 | DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630 |
| 18 | Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2035465                    | DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630 |
| 19 | Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarNipleconRoscade ½" : Var. : id 2035469                                       | DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630 |
| 20 | Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2035657  | DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630 |
| 21 | Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2035659 | DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630 |
| 22 | Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2035675                    | DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630 |
| 23 | Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarNipleconRoscade ½" : Var. : id 2035690                                       | DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630 |

24	Plumbing Fixtures : IS-Ducha : AF 1/2", AC 1/2" - Mark 161 : id 2035727	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
25	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de 1/2" a 6" (5m) : id 2035917	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
26	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de 1/2" a 6" (5m) : id 2035974	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
27	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2035976	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
28	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente 1/2"-3/4" (5 mts) : id 2036071	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
29	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente 1/2"-3/4" (5 mts) : id 2036114	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
30	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_CPVCAguaCalienteCodo : Var. : id 2036118	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
31	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente 1/2"-3/4" (5 mts) : id 2036169	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
32	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_CPVCAguaCalienteCodo : Var. : id 2036171	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
33	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente 1/2"-3/4" (5 mts) : id 2036233	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
34	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente 1/2"-3/4" (5 mts) : id 2036307	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
35	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_CPVCAguaCalienteCodo : Var. : id 2036309	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
36	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente 1/2"-3/4" (5 mts) : id 2036362	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630

		235630
37	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaVálvulaconRosca de ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2036364	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
38	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente ½"-¾" (5 mts) : id 2036505	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
39	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2036507	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
40	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente ½"-¾" (5 mts) : id 2036593	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
41	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2036595	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
42	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2036886	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
43	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarNipleconRoscade ½" : Var. : id 2036890	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
44	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2037025	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
45	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarNipleconRoscade ½" : Var. : id 2037029	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235630
46	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1964127	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
47	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1964190	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
48	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCTee : Var. : id 1964906	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :

49	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1964908	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
50	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1964910	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
51	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1964912	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
52	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1964923	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
53	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1964963	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
54	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1964971	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
55	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1964973	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
56	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1964975	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
57	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1964979	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
58	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1964985	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
59	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1964987	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
60	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1964989	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
61	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 2035003	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850



62	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2035056	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
63	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2035058	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
64	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2035135	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
65	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2035172	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
66	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2035174	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 235850
67	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1942100	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 244249
68	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1998825	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 244249
69	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1941834	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 244606
70	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1987196	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
71	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1987209	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
72	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1987213	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
73	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1987409	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
74	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1987411	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id

		246160
75	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1987534	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
76	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaVálvulaconRosca de ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1987536	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
77	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1987635	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
78	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1987637	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
79	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 1987654	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
80	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1988835	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
81	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1988837	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
82	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 1988874	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
83	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 2001555	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
84	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 2001569	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
85	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 2001576	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
86	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 2001578	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :

87	1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 2002016	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
88	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCCampanadetubería : Var. : id 2002018	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
89	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 2002988	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
90	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVC Tee : Var. : id 2003130	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
91	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 2003141	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
92	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 2003143	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
93	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 2003145	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
94	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 2003156	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
95	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 2003206	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
96	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 2003208	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
97	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 2003210	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
98	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 2003212	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
99	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 2004893	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160

- 100 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaReducciónSP : Var. : id 2004903 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
- 101 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2004906 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
- 102 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2004917 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
- 103 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2004921 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
- 104 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2004925 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 246160
- 105 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1953379 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 246898
- 106 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2004021 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 246898
- 107 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2004048 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 246898
- 108 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2004052 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 246898
- 109 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2004529 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 246898
- 110 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2004531 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 246898
- 111 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2004983 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 246898
- 112 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaVálvulaconRosca de ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2004985 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id

		246898
113	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2005205	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 246898
	Pipe Fittings :	
114	PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2005207	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 246898
	Pipe Fittings :	
115	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2005293	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 246898
	Pipe Fittings :	
116	PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2005295	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 246898
	Pipe Fittings :	
117	PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2005406	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 246898
	Pipe Fittings :	
118	PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2005439	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 246898
	Pipe Fittings :	
119	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1967993	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 248319
	Pipe Fittings :	
120	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1982112	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 248319
	Pipe Fittings :	
121	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1982125	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 248319
	Pipe Fittings :	
122	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1982134	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 248319
	Pipe Fittings :	
123	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1982138	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 248319
	Pipe Fittings :	
124	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1982142	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 248319
	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½"	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :

125	a 6" (5m) : id 1983425	ladrillo con enlucido - 15 cm : id 248319
126	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaVálvulaconRosca de ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1983427	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 248319
127	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1983547	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 248319
128	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1983549	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 248319
129	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1983620	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 248319
130	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1983622	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 248319
131	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 1983689	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 248319
132	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 1983733	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 248319
133	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1980225	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
134	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1980240	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
135	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1980246	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
136	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1980313	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
137	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1980315	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807

- 138 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1980400 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
- 139 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaVálvulaconRosca de ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1980402 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
- 140 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1980550 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
- Pipe Fittings : DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
- 141 PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1980552 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
- 142 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1980600 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
- Pipe Fittings : DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
- 143 PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1980602 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
- Pipe Fittings : DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
- 144 PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 1980620 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
- Pipe Fittings : DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
- 145 PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 1980822 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
- 146 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1999136 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 248807
- 147 Plumbing Fixtures : IS-Inodoro Tanque : DG 4" - Mark 127 : id 1940386 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
- 148 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1976902 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
- 149 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1976968 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
- 150 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1977016 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id

		249364
151	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 1977073	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
152	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 1977223	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
153	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 1977265	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
154	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1978418	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
155	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1978426	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
156	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1978432	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
157	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 1978934	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
158	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 1978987	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
159	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1978989	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
160	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 1979027	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
161	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 1979076	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
162	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1979078	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½"	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :



163	a 6" (5m) : id 1979118	ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
164	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1979188	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
165	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1979190	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249364
166	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1984213	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634
167	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1984228	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634
168	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1984234	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634
169	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1984280	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634
170	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1984282	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634
171	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1984318	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634
172	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaVálvulaconRosca de ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1984320	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634
173	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1984410	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634
174	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1984412	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634
175	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1984492	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634

<p>Pipe Fittings :  176 PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1984494</p>	<p>DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634</p>
<p>Pipe Fittings :  177 PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 1984507</p>	<p>DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634</p>
<p>Pipe Fittings :  178 PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 1984548</p>	<p>DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634</p>
<p>Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1985601</p>	<p>DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634</p>
<p>Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1985654</p>	<p>DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634</p>
<p>Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1985658</p>	<p>DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634</p>
<p>Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1985764</p>	<p>DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634</p>
<p>Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaVálvulaconRosca de ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1985766</p>	<p>DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634</p>
<p>Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1985847</p>	<p>DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634</p>
<p>Pipe Fittings :  185 PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1985849</p>	<p>DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634</p>
<p>Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1985935</p>	<p>DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634</p>
<p>Pipe Fittings :  187 PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 1985937</p>	<p>DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634</p>
<p>Pipe Fittings :  188 PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-</p>	<p>DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id</p>

	Rosca (Anidado) : Var. : id 1986003	249634
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
189	PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión- Rosca (Anidado) : Var. : id 1986396	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634
190	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1986897	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634
191	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1986899	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 249634
192	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1786485	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 265190
193	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1786498	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 265190
194	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1786502	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 265190
195	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1787253	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 265190
196	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1787255	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 265190
197	Pipe Accessories : VÁLVULA BOLA : V.B. 3/4" - Mark 22 : id 1787511	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 265190
198	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1787513	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 265190
199	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1969236	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
200	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampanaTubo : Var. : id 1969246	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-

201	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1969277	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
202	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1969306	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
203	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampanaTubo : Var. : id 1969318	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
204	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1969362	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
205	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1969364	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
206	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1969366	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
207	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1969368	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
208	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1970399	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
209	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1970401	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
210	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1970403	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
211	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1974514	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
212	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1974710	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
213	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1974736	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996

214 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 1974740	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
215 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 1982946	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
216 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1982954	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
217 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 1983319	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
218 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1983321	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
219 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1983323	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
220 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 1983332	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
221 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaTeeSP : Var. : id 1983334	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
222 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 1983335	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
223 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1983338	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
224 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 1983362	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
225 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaTeeSP : Var. : id 1983364	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
226 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 1983365	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id

		300996
227	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1983368	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
228	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1997877	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 300996
229	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1933749	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
230	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCTee : Var. : id 1935489	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
231	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1935500	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
232	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1935502	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
233	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1935504	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
234	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1935589	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
235	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1935618	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
236	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1935626	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
237	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1935628	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
238	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1935630	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :

239	1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1935699	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
240	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1935701	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
241	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1935703	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
242	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1935705	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
243	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1947671	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
244	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1947853	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
245	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1947983	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
246	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 1989011	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
247	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 1989026	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
248	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1989036	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
249	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 1989084	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
250	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 1989097	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
251	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1989107	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155

252	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1989133	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
253	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1989144	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
254	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1989154	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
255	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1989178	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
256	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1989189	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
257	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1989199	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
258	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1990122	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
259	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1990148	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
260	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1990172	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
261	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1990195	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
262	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. - Mark 121 : id 1990692	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
263	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1990694	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
264	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1990696	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id



		315155
265	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. - Mark 120 : id 1990752	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
	Pipe Fittings :	
266	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1990754	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
	Pipe Fittings :	
267	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1990756	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
	Pipe Fittings :	
268	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. - Mark 119 : id 1990816	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
	Pipe Fittings :	
269	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1990818	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
	Pipe Fittings :	
270	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1990820	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 315155
	Pipes : Pipe Types :	
271	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1990222	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 315494
	Pipes : Pipe Types :	
272	PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 2004222	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 315494
	Pipe Fittings :	
273	PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaReducciónSP : Var. : id 2004238	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 315494
	Pipes : Pipe Types :	
274	PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 2004373	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 315494
	Pipe Fittings :	
275	PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2004867	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 315494
	Pipes : Pipe Types :	
276	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1940393	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
	Pipes : Pipe Types :	
	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :

277	1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1940407	placa con enlucido - 25 cm : id 333714
278	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVC Tee : Var. : id 1940523	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
279	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1940525	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
280	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1940527	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
281	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1940529	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
282	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1940541	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
283	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1941548	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
284	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1941571	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
285	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1941581	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
286	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1941583	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
287	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1941585	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
288	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1941598	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
289	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1941600	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714

- 290 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1941602 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
- 291 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1950501 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
- 292 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1950659 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
- 293 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónede 1/2" a 6" (5m) : id 1975764 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
- 294 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónede 1/2" a 6" (5m) : id 1975830 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
- 295 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1975832 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
- 296 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónede 1/2" a 6" (5m) : id 1975874 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
- 297 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónede 1/2" a 6" (5m) : id 1975887 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
- 298 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1975895 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
- 299 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónede 1/2" a 6" (5m) : id 1975926 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
- 300 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónede 1/2" a 6" (5m) : id 1976050 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
- 301 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónede 1/2" a 6" (5m) : id 1976087 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
- 302 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1976091 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id

		333714
303	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 1981666	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
304	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1993694	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
305	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1993764	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
306	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1993766	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
307	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1993768	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
308	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1993901	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
309	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1994959	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
310	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1994968	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
311	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1994970	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
312	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1994972	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
313	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1995005	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
314	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1995014	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :

- 315 PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1995016 placa con enlucido - 25 cm : id 333714
- 316 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1995018 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : placa con enlucido - 25 cm : id 333714
- 317 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2033871 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 402336
- 318 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2033909 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 402336
- 319 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2033915 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 402336
- 320 Plumbing Fixtures : IS-Lavador-Simple : DG 2", AF 1/2", AC 1/2" - Mark 160 : id 2033960 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 402336
- 321 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2034204 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 402336
- 322 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2034296 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 402336
- 323 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2034298 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 402336
- 324 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_CPVCAguaCaliente ½"-¾" (5 mts) : id 2034349 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 402336
- 325 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_CPVCAguaCaliente ½"-¾" (5 mts) : id 2034383 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 402336
- 326 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_CPVCAguaCalienteCodo : Var. : id 2034389 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 402336
- 327 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1829235 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094

- 328 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1829248 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
- 329 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1829267 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
- 330 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1829329 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
- 331 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVC Tee : Var. : id 1829341 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
- 332 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1829342 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
- 333 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1829345 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
- 334 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1829347 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
- 335 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1829349 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
- 336 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1829364 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
- 337 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVC Tee : Var. : id 1829374 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
- 338 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1829375 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
- 339 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1829378 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
- 340 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1829380 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094

		403094
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
341	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1829382	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
342	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVC Tee : Var. : id 1829400	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
343	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1829402	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
344	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1829404	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
345	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1829406	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
346	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1829425	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
347	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1829471	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
348	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. - Mark 50 : id 1829498	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
349	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1829500	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
350	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1829502	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
351	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1829515	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
352	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVC Tee : Var. : id 1829525	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-
	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :

353	1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1829526	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
354	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1829529	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
355	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1829531	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
356	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1829533	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
357	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVC Tee : Var. : id 1829543	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
358	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1829545	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
359	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1829547	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
360	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1829549	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
361	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1829560	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
362	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1829623	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
363	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1829625	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
364	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1829627	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
	Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
365	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1919242	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094



366 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2025065	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
367 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2025130	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
368 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2025132	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
369 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2025183	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
370 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2025267	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
371 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2025269	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
372 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2025384	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
373 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2025447	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
374 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2025449	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
375 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2025496	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
376 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2025569	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
377 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2025571	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
378 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2025781	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id

		403094
379	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2025831	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
380	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2025833	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 403094
381	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1833026	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
382	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1833028	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
383	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1833030	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
384	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1833042	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
385	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCTee : Var. : id 1833044	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
386	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1833045	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
387	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1833048	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
388	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1833050	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
389	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1833052	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
390	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1833054	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCTee : Var. : id	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :

391	1833056		ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
392	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1833057		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipe Fittings :		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
393	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1833060		ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1833062		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipe Fittings :		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
395	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1833064		ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVC Tee : Var. : id 1833066		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipe Fittings :		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
397	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1833068		ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1833070		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipe Fittings :		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
399	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1833072		ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1833074		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1833076		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1833078		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipe Fittings :		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO- 001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :
403	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1833080		ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818

- 404 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1833082 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
- 405 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1833084 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
- 406 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCTee : Var. : id 1833086 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
- 407 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1833087 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
- 408 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1833090 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
- 409 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1833092 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
- 410 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1833094 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
- 411 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCTee : Var. : id 1833096 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
- 412 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1833098 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
- 413 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1833100 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
- 414 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1833102 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
- 415 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1833104 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
- 416 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1919259 DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818

		404818
417	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1919338	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipe Fittings :	
418	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1919340	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
419	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1919342	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
420	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2029176	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
421	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2029286	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
422	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2029288	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
423	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2029553	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
424	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2029620	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
425	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2029622	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
426	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2029662	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
427	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2029730	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
428	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2029732	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½"	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :

429	a 6" (5m) : id 2029774	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
430	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2029819	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
431	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2029821	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
432	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2030064	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
433	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2030096	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
434	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2030098	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 404818
435	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCCampanadetubería : Var. : id 1822415	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
436	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1822960	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
437	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1822977	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
438	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1823330	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
439	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCCampanadetubería : Var. : id 1823556	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
440	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCTee : Var. : id 1823639	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
441	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1823655	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217

442	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1823657	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
443	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1823659	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
444	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1823720	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
445	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1823730	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
446	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1823737	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
447	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1823739	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
448	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVC Tee : Var. : id 1823747	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
449	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1823748	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
450	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1823760	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
451	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1823762	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
452	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1823764	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
453	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1919515	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
454	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de 1/2" a 6" (5m) : id 2022065	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id

		408217
455	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2022133	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
456	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2022135	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
457	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2022183	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
458	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2022322	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
459	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2022324	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
460	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2022376	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
461	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2022451	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
462	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2022453	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408217
463	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2026244	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408686
464	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2026323	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408686
465	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2026327	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408686
466	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2026377	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408686
	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :



467	2026379		ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408686
468	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2030181		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408686
469	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaVálvulaconRosca de ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2030183		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408686
470	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2030255		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408686
471	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2030257		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408686
472	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2030346		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408686
473	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2030348		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408686
474	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2030389		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408686
475	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2030488		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 408686
476	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2021562		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409049
477	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2021600		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409049
478	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2021604		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409049
479	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2021899		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409049

480 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2021901	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409049
481 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2023300	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409049
482 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaVálvulaconRosca de ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2023302	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409049
483 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2023401	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409049
484 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2023403	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409049
485 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2023498	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409049
486 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2023500	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409049
487 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2023563	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409049
488 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2023805	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409049
489 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2026438	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
490 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2026480	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
491 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2026484	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
492 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2026630	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id

		409678
493	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2026632	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
494	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2027472	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
495	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaVálvulaconRosca de ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2027474	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
496	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2027664	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
497	PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2027666	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
498	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2027722	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
499	PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2027724	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
500	PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2027781	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
501	PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2027890	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 409678
502	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1811120	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
503	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1811128	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
504	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1811130	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :

505	: Var. : id 1811132	ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
506	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1811238	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
507	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1919092	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
508	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1919094	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
509	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1919096	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
510	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1919098	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
511	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 2012295	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
512	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 2012426	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
513	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2012434	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
514	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 2012484	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
515	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2012486	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
516	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente 1/2"-3/4" (5 mts) : id 2016051	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
517	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente 1/2"-3/4" (5 mts) : id 2016062	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052

518 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_CPVCAguaCalienteCodo : Var. : id 2016068	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
519 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2016175	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
520 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2016250	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
521 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2016256	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
522 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2016602	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
523 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaVálvulaconRosca de ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2016604	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
524 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2016751	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
525 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2016753	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
526 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2016827	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
527 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2016829	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
528 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2016855	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
529 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2017004	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411052
530 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1821175	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id

		411293
531	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1821177	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
532	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1821184	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
533	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1821186	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
534	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1821188	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
535	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1821192	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
536	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1821194	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
537	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1821196	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
538	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1919225	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
539	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente 1/2"-3/4" (5 mts) : id 2019771	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
540	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente 1/2"-3/4" (5 mts) : id 2019786	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
541	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_CPVCAguaCalienteCodo : Var. : id 2019792	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
542	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 2020459	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2"	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :

543	a 6" (5m) : id 2020500	ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
544	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2020506	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
545	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2020612	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
546	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2020623	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
547	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2020627	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
548	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2020662	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
549	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2020664	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
550	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2020938	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
551	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaVálvulaconRosca de ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2020940	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
552	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2021024	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
553	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2021026	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
554	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2021079	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
555	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2021081	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293

Pipe Fittings : 556 PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión- Rosca (Anidado) : Var. : id 2021143	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
Pipe Fittings : 557 PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión- Rosca (Anidado) : Var. : id 2021241	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 411293
Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 558 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1919242	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Windows : M_Ventana-Deslizante-Doble : VAT-06 - Mark 68 : id 415841
Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 559 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1919259	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Windows : M_Ventana-Deslizante-Doble : VAT-06 - Mark 69 : id 416015
Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 560 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901367	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-L-Column : C9-TP : id 425464
561 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429055	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C4-TP 250 x 1150mm : id 425532
562 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429157	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C4-TP 250 x 1150mm : id 425532
563 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1434454	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C4-TP 250 x 1150mm : id 425532
564 Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438161	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C4-TP 250 x 1150mm : id 425532
565 Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438165	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C4-TP 250 x 1150mm : id 425532
566 Pipe Accessories : VÁLVULA BOLA : V.B. 1 1/2" - Mark 9 : id 1438234	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C4-TP 250 x 1150mm : id 425532
567 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438236	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C4-TP 250 x 1150mm : id 425532
568 Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438238	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C4-TP



		250 x 1150mm : id 425532
569	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438241	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C4-TP 250 x 1150mm : id 425532
570	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901631	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C5-TP 250 x 1200mm : id 426026
571	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901733	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C5-TP 250 x 1200mm : id 426026
572	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1901735	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C5-TP 250 x 1200mm : id 426026
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C5-TP 250 x 1200mm : id 426026
573	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1901737	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C5-TP 250 x 1200mm : id 426026
574	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1901739	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : Pilar rectangular hormigón : C5-TP 250 x 1200mm : id 426026
575	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1920875	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 436524
576	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1927041	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 449067
577	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1927043	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 449067
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 449067
578	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1927045	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 449067
579	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1927047	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 449067
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 449067
580	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCSombrerodeVentilación : Var. : id 1927083	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Por
581	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1	

	1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1919092	defecto - 20 cm : id 468665
582	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1919225	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Por defecto - 20 cm : id 468665
583	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1919242	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Por defecto - 20 cm : id 468665
584	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1919259	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Por defecto - 20 cm : id 468665
585	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1919274	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Por defecto - 20 cm : id 468665
586	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1919515	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Por defecto - 20 cm : id 468665
587	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2024366	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
588	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2024418	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
589	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2024422	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
590	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2024476	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
591	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2024478	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
592	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2024604	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
593	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaVálvulaconRosca de ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2024606	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
594	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2024678	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
595	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall :

	1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2024680	ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
596	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2024766	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
597	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaUniónUniversalconRoscade ½" a 1" : Con Adaptadores Unión Presión-Rosca : id 2024768	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
598	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2024847	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
599	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaZNoUsarAdaptadorUniónPresión-Rosca (Anidado) : Var. : id 2024904	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
600	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2033095	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
601	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2033129	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
602	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2033170	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
603	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2033222	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
604	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2033226	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
605	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2033244	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
606	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2033248	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
607	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2033264	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
		DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-

608	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m) : id 2033268	001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
609	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2033303	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
610	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2033331	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
611	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2033363	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 473853
612	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1832973	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
613	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1832981	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
614	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1832983	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
615	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCTee : Var. : id 1832989	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
616	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1832991	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
617	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1832993	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
618	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1832995	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
619	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1832997	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
620	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1832999	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506

621	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1833001	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
622	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1833003	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
623	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVC Tee : Var. : id 1833005	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
624	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1833006	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
625	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1833009	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
626	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1833011	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
627	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1833013	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
628	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1919274	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
629	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2026742	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
630	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2026842	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
631	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2026844	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
632	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2026990	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
633	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 2027093	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506

		474506
634	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2027095	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
635	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2027153	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
636	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2027226	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
637	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2027228	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 15 cm : id 474506
638	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente ½"-¾" (5 mts) : id 2037153	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 485608
639	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente ½"-¾" (5 mts) : id 2037206	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 485608
640	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_CPVCAguaCalienteCodo : Var. : id 2037212	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 485608
641	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2037264	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 485608
642	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónede ½" a 6" (5m) : id 2037302	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 485608
643	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 2037308	DPAA-FONDEP-ARQ-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : ladrillo con enlucido - 25 cm : id 485608

**End of Interference Report**

**INTERFERENCIAS EN REVIT  
MODELADO MEP VS ESTRUCTURAS**

A	B
1 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1967961	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VC (250 x 700mm) : id 469370
2 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 2001555	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487310
3 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 2001569	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487310
4 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 2001576	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487310
5 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 2001578	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487310
6 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 2002016	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487310
7 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVC Tee : Var. : id 2003130	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487310
8 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 2004893	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487310
9 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaReducciónSP : Var. : id 2004903	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487310
10 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 2004906	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487310

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 11 | Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP :<br>Var. : id 2004925                 | A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-<br>Rectangular-Column : C1-AD (250 x<br>700mm) : id 487310 |
|    | Pipes : Pipe Types :  | DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-   |
| 12 | PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)<br>- 6" (5 mts) : id 1968377     | A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-<br>Rectangular-Column : C1-AD (250 x<br>700mm) : id 487939 |
|    | Pipe Fittings :   | DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-   |
| 13 | PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampanaTubo<br>: Var. : id 1968391                 | A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-<br>Rectangular-Column : C1-AD (250 x<br>700mm) : id 487939 |
|    | Pipes : Pipe Types :  | DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-   |
| 14 | PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)<br>- 6" (5 mts) : id 1968784     | A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-<br>Rectangular-Column : C1-AD (250 x<br>700mm) : id 487939 |
|    | Pipe Fittings :   | DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-   |
| 15 | PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo :<br>Var. : id 1968816                                | A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-<br>Rectangular-Column : C1-AD (250 x<br>700mm) : id 487939 |
|    | Pipe Fittings :   | DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-   |
| 16 | PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana :<br>Var. : id 1968818                     | A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-<br>Rectangular-Column : C1-AD (250 x<br>700mm) : id 487939 |
|    | Pipe Fittings :   | DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-   |
| 17 | PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. :<br>id 1968820                       | A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-<br>Rectangular-Column : C1-AD (250 x<br>700mm) : id 487939 |
|    | Pipe Fittings :   | DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-   |
| 18 | PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampanaTubo<br>: Var. : id 1968824                 | A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-<br>Rectangular-Column : C1-AD (250 x<br>700mm) : id 487939 |
|    | Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase<br>10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 1974736 | DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-   |
| 19 |   | A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-<br>Rectangular-Column : C1-AD (250 x<br>700mm) : id 487939 |
|    | Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase<br>10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 1974740 | DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-   |
| 20 |   | A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-<br>Rectangular-Column : C1-AD (250 x<br>700mm) : id 487939 |
|    | Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase<br>10Presiónde 1/2" a 6" (5m) : id 1982464 | DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-   |
| 21 |   | A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-<br>Rectangular-Column : C1-AD (250 x<br>700mm) : id 487939 |
|    | Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP :<br>Var. : id 1982476                 | DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-   |
| 22 |   | A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-<br>Rectangular-Column : C1-AD (250 x<br>700mm) : id 487939 |
|    | Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP :<br>Var. : id 1982954                 | DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-   |
| 23 |   | A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-<br>Rectangular-Column : C1-AD (250 x<br>700mm) : id 487939 |



24 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1983335	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487939
25 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1983362	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487939
26 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaTeeSP : Var. : id 1983364	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487939
27 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1983365	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487939
28 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1983368	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487939
29 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1997877	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 487939
30 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1987217	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C2-AD (250 x 500mm) : id 606464
31 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1987427	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C2-AD (250 x 500mm) : id 606464
32 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1989192	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C2-AD (250 x 500mm) : id 606464
33 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_AguaFríaCodoSP : Var. : id 1975838	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 613546
34 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1980250	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 613546
35 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m) : id 1981544	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1-AD (250 x 700mm) : id 613546
36 Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C1- DES (250 x

- 6" (5 mts) : id 1925552
- Pipes : Pipe Types :
- 37 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  
- 6" (5 mts) : id 1919242
- Pipes : Pipe Types :
- 38 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  
- 6" (5 mts) : id 1919259
- Pipes : Pipe Types :
- 39 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  
- 6" (5 mts) : id 1919225
- Pipes : Pipe Types :
- 40 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  
- 6" (5 mts) : id 1919092
- Pipes : Pipe Types :
- 41 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  
- 6" (5 mts) : id 1919515
- Pipes : Pipe Types :
- 42 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  
- 6" (5 mts) : id 1919274
- 43 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795
- Pipes : Pipe Types :
- 44 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  
- 6" (5 mts) : id 1901367
- Pipes : Pipe Types :
- 45 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  
- 6" (5 mts) : id 1927827
- Pipes : Pipe Types :
- 46 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  
- 6" (5 mts) : id 1901733
- 47 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1428982
- 48 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429055
- 49 Pipe Fittings : M\_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1429057
- 500mm) : id 672977
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : V - 109 (250 x 450mm) : id 678952
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : V - 109 (250 x 450mm) : id 678967
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCH - 2 (500 x 200mm) : id 705767
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCH - 2 (500 x 200mm) : id 706132
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCH - 2 (500 x 200mm) : id 706157
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCH - 2 (500 x 200mm) : id 706176
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 768668
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M\_Concrete-L-Column : C9-TP : id 931281
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M\_Concrete-L-Column : C9-TP : id 931281
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : V204-TP (350 x 750mm) : id 935803
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M\_Concrete-Rectangular-Column : C4 - TP (250 x 1150mm) : id 947997
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M\_Concrete-Rectangular-Column : C4 - TP (250 x 1150mm) : id 947997
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M\_Concrete-Rectangular-Column : C4 - TP (250 x

		1150mm) : id 947997
50	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429157	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C4 - TP (250 x 1150mm) : id 947997
51	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1434454	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C4 - TP (250 x 1150mm) : id 947997
52	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438161	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C4 - TP (250 x 1150mm) : id 947997
53	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438165	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C4 - TP (250 x 1150mm) : id 947997
54	Pipe Accessories : VÁLVULA BOLA : V.B. 1 1/2" - Mark 9 : id 1438234	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C4 - TP (250 x 1150mm) : id 947997
55	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438236	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C4 - TP (250 x 1150mm) : id 947997
56	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438238	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C4 - TP (250 x 1150mm) : id 947997
57	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438241	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C4 - TP (250 x 1150mm) : id 947997
58	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2037623	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C4 - TP (250 x 1150mm) : id 947997
59	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2037625	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C4 - TP (250 x 1150mm) : id 947997
60	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901631	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C5 - TP (250 x 1200mm) : id 949274
61	Pipes : Pipe Types : PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901733	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C5 - TP (250 x 1200mm) : id 949274
	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-

62	Var. : id 1901735	Rectangular-Column : C5 - TP (250 x 1200mm) : id 949274
63	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1901737	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C5 - TP (250 x 1200mm) : id 949274
64	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1901739	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Columns : M_Concrete-Rectangular-Column : C5 - TP (250 x 1200mm) : id 949274
65	Plumbing Fixtures : Caja de Registro : 0.60x0.60 - Mark 10 : id 1793812	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Cimiento Corrido Ciclopeo H=1.1m : id 962069
66	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1930983	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Cimiento Corrido Ciclopeo H=1.1m : id 962069
67	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 986263
68	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 986298
69	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 986306
70	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 986382
71	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 986415
72	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 986423
73	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 986506
74	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 986539
75	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm)

76	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	: id 986547 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 986630
77	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 986663
78	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 986671
79	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 986754
80	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 986787
81	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 986795
82	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 986878
83	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 986911
84	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 986919
85	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 987023
86	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 987056
87	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 987064
88	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 987147
89	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada

- 1429194
- 90 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795
- 91 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795
- 92 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795
- 93 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194
- 94 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795
- 95 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795
- 96 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194
- 97 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795
- 98 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795
- 99 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194
- 100 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795
- 101 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795
- 102 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194
- 400mm : id 987180
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 987188
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 987273
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 987399
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 987432
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 987440
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 987581
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 987614
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 987622
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 987697
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 987730
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 987738
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 987821
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 987854
- DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-

- 103 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795  
A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 987862
- 104 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 987947
- 105 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 987980
- 106 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 987988
- 107 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 988073
- 108 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 988106
- 109 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 988114
- 110 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 988197
- 111 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 988230
- 112 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 988238
- 113 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 988323
- 114 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 988356
- 115 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 988364
- 116 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 988449

117	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 988482
118	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 988490
119	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 988575
120	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 988608
121	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 988616
122	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 988699
123	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 988732
124	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 988740
125	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438809	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 988740
126	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Insitu Concrete 400mm : id 988755
127	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 988835
128	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 988843
129	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 993554
130	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 993562



- 131 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 993641
- 132 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438811  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 993641
- 133 Pipe Fittings : M\_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438821  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 993641
- 134 Pipe Fittings : M\_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438830  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M\_Concrete-Rectangular Beam : VCZAL-2 (600 x 900mm) : id 993641
- 135 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 994806
- 136 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 994818
- 137 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1434979  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 994818
- 138 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1435384  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 994818
- 139 Pipe Fittings : M\_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 1435394  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 994818
- 140 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1435395  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 994818
- 141 Pipe Fittings : M\_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1435402  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 994818
- 142 Pipe Fittings : M\_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1435453  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 994818
- 143 Pipe Fittings : M\_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1931117  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 994818
- 144 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Insitu Concrete 400mm : id 994826
- 145 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1434979  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 996142
- Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-

146	1434979	A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 996305
147	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438549	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 996305
148	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 1438551	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 996305
149	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438553	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 996305
150	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438559	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 996305
151	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1434979	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 996478
152	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1434979	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 996651
153	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1434979	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 996824
154	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438588	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 996824
155	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 1438590	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 996824
156	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438592	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 996824
157	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438598	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 996824
158	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1434979	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 996997
159	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1434979	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997172
160	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438612	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997172
161	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 1438614	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997172
162	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438616	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997172

163	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438622	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997172
164	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1434979	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997347
165	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1434979	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997520
166	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438636	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997520
167	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 1438638	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997520
168	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438640	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997520
169	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438646	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997520
170	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1434979	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997693
171	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438900	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 997861
172	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438913	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 997861
173	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1789345	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 997861
174	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1434979	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997866
175	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438696	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997866
176	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 1438698	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997866
177	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438700	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997866
178	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1438706	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada

179	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1789347	400mm : id 997866 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997866
180	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1789448	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 997866
181	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438900	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Insitu Concrete 400mm : id 997874
182	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1789345	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Insitu Concrete 400mm : id 997874
183	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1789347	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Insitu Concrete 400mm : id 997874
184	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1789448	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Insitu Concrete 400mm : id 997874
	Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de Concreto e= 250 : id 1016868
185	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901515	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de Concreto e= 250 : id 1016868
	Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866
186	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901559	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866
	Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866
187	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1920528	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866
	Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866
188	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1920545	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866
	Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866
189	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1920594	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866
	Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866
190	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo : Var. : id 1920596	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866
	Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866
191	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1920599	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866
	Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866
192	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1920601	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866
	Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1017866

- 193 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1921021  
 Pipes : Pipe Types :  
 194 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1921075  
 195 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCodo : Var. : id 1921077  
 Pipe Fittings :  
 196 PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1921079  
 Pipes : Pipe Types :  
 197 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1923013  
 Pipe Fittings :  
 198 PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1923116  
 Pipes : Pipe Types :  
 199 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1923110  
 200 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCodo : Var. : id 1923112  
 Pipe Fittings :  
 201 PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1923114  
 Pipes : Pipe Types :  
 202 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1923110  
 Pipes : Pipe Types :  
 203 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1922847  
 204 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCodo : Var. : id 1922862  
 Pipes : Pipe Types :  
 205 PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1922902  
 206 Pipe Fittings : PavcoWavin\_Unionesdetubería\_SanitariaPVCodo : Var. : id 1922904
- A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de Concreto e= 250 : id 1020370  
 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020374  
 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020374  
 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020374  
 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de Concreto e= 250 : id 1020437  
 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de Concreto e= 250 : id 1020437  
 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020441  
 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020441  
 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020441  
 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa Maciza e=0.15m : id 1020447  
 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020674  
 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020674  
 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020674  
 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020674

<p>Pipe Fittings :  207 PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana :  Var. : id 1922907</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020674</p>
<p>Pipe Fittings :  208 PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. :  id 1922909</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020674</p>
<p>Pipes : Pipe Types :  209 PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  - 6" (5 mts) : id 1922902</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa Maciza e=0.15m : id 1020680</p>
<p>Pipes : Pipe Types :  210 PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  - 6" (5 mts) : id 1923236</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020739</p>
<p>Pipes : Pipe Types :  211 PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  - 6" (5 mts) : id 1923281</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020739</p>
<p>Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo :  212 Var. : id 1923283</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020739</p>
<p>Pipe Fittings :  213 PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana :  Var. : id 1923285</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020739</p>
<p>Pipe Fittings :  214 PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. :  id 1923287</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020739</p>
<p>Pipes : Pipe Types :  215 PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  - 6" (5 mts) : id 1923281</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa Maciza e=0.15m : id 1020745</p>
<p>Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id  216 1429165</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de Concreto e= 250 : id 1020804</p>
<p>Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id  217 1429165</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de Concreto e= 15 : id 1020806</p>
<p>Pipes : Pipe Types :  218 PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  - 6" (5 mts) : id 1924674</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de Concreto e= 15 : id 1020806</p>
<p>Pipes : Pipe Types :  219 PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  - 6" (5 mts) : id 1924674</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020808</p>
<p>Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo :  220 Var. : id 1924686</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Wall Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 : id 1020808</p>

<p>Pipe Fittings :  221 PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana :  Var. : id 1924688</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Structural Foundations : Wall  Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 :  id 1020808</p>
<p>Pipe Fittings :  222 PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo :  Var. : id 1924736</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Structural Foundations : Wall  Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 :  id 1020808</p>
<p>Pipe Fittings :  223 PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. :  id 1924740</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Structural Foundations : Wall  Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 :  id 1020808</p>
<p>Pipes : Pipe Types :  224 PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  - 6" (5 mts) : id 1924734</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Floors : Floor : Losa Maciza  e=0.15m : id 1020814</p>
<p>Pipes : Pipe Types :  225 PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  - 6" (5 mts) : id 1920829</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de  Concreto e= 250 : id 1020900</p>
<p>Pipes : Pipe Types :  226 PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  - 6" (5 mts) : id 1920875</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de  Concreto e= 250 : id 1020900</p>
<p>Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo :  227 Var. : id 1920877</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de  Concreto e= 250 : id 1020900</p>
<p>Pipe Fittings :  228 PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana :  Var. : id 1920880</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de  Concreto e= 250 : id 1020900</p>
<p>Pipe Fittings :  229 PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. :  id 1920882</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de  Concreto e= 250 : id 1020900</p>
<p>Pipes : Pipe Types :  230 PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  - 6" (5 mts) : id 1923419</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de  Concreto e= 250 : id 1020965</p>
<p>Pipe Fittings :  231 PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. :  id 1923553</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Walls : Basic Wall : Placa de  Concreto e= 250 : id 1020965</p>
<p>Pipes : Pipe Types :  232 PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)  - 6" (5 mts) : id 1923547</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Structural Foundations : Wall  Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 :  id 1020969</p>
<p>Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCodo :  233 Var. : id 1923549</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Structural Foundations : Wall  Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 :  id 1020969</p>
<p>Pipe Fittings :  234 PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana :  Var. : id 1923551</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Structural Foundations : Wall  Foundation : Bearing Footing - 800 x 400 :  id 1020969</p>
<p>Pipes : Pipe Types :  235 PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts)</p>	<p>DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-  A.rvt : Floors : Floor : Losa Maciza</p>

	- 6" (5 mts) : id 1923547	e=0.15m : id 1020975
236	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429194	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 1021619
237	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438770	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 1021627
238	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438795	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 1021627
239	Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 1930432	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Framing : M_Concrete-Rectangular Beam : VCL-1 (250 x 700mm) : id 1021627
240	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438770	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Losa prefabricada 400mm : id 1021632
241	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1438770	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Floor : Insitu Concrete 400mm : id 1021642
242	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2038179	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Floors : Drenaje TP : Drenaje TP : id 1043160
243	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1428914	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
244	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1428982	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
245	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429063	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
246	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 1429165	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
	Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
247	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901358	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
	Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
248	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901367	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
	Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
249	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901424	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
	Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
250	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901433	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
	Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCTee :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-



251	Var. : id 1901468 Pipe Fittings :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
252	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1901472 Pipe Fittings :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
253	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1901474 Pipe Fittings :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
254	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1901476 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVC Tee :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
255	Var. : id 1901495 Pipes : Pipe Types :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
256	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901496 Pipe Fittings :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
257	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1901499 Pipe Fittings :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
258	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1901501 Pipe Fittings :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
259	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1901503 Pipes : Pipe Types :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
260	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901515 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVC Tee :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
261	Var. : id 1901523 Pipes : Pipe Types :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
262	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901524 Pipe Fittings :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
263	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1901531 Pipe Fittings :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
264	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1901533 Pipe Fittings :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
265	PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1901535 Pipes : Pipe Types :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
266	PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901559 Pipe Fittings : PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVC Tee :	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
267	Var. : id 1901567	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035

Pipes : Pipe Types :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
268 PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCCLaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts) : id 1901568	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
269 PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1901571	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
270 PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarUnión : Var. : id 1901573	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
Pipe Fittings :	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-
271 PavcoWavin_Unionesdetubería_SanitariaPVCZNoUsarCampana : Var. : id 1901575	A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
272 Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2037538	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T- A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
273 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2037628	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T- A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
274 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2037664	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T- A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
275 Pipe Fittings : M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2037678	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T- A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
276 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2037734	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T- A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
277 Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2037750	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T- A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
278 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2037751	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T- A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
279 Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2037758	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T- A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
280 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2037812	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T- A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
281 Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2037814	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T- A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
282 Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2037816	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T- A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
283 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2037828	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T- A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
284 Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2037830	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T- A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035

285	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2037832	Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
286	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2037846	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
287	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2037848	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
288	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2037850	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
289	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2037862	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
290	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2037864	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
291	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2037866	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
292	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2037880	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
293	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2037882	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
294	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2037884	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
295	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2037898	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
296	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2037900	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
297	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2037902	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
298	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2037920	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
299	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2037922	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035
300	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2037924	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1045035 DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-



318	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2038091	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
319	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2038093	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
320	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2038095	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
321	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2038097	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
322	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2038099	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
323	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2038101	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
324	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2038103	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
325	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2038105	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
326	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2038107	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
327	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2038109	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
328	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2038111	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
329	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2038113	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
330	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2038115	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
331	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2038117	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
332	Pipe Fittings : M_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2038119	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
333	Pipe Fittings : M_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2038121	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053
334	Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2038123	DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053

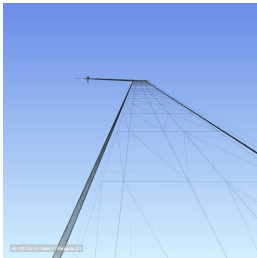
- 335 Pipe Fittings : M\_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2038125  
Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation
- 336 Pipe Fittings : M\_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2038127  
Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation
- 337 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2038129  
Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation
- 338 Pipe Fittings : M\_Tee - PVC - Sch 40 : Standard : id 2038131  
Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation
- 339 Pipe Fittings : M\_Reducer - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2038133  
Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation
- 340 Pipes : Pipe Types : PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar) : id 2038179  
Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation
- 341 Pipe Fittings : M\_Bend - PVC - Sch 40 - DWV : Standard : id 2038196  
Slab : Losa suelo e=200mm : id 1046053  
DPAA-FONDEP-EST-Z1-01-MO-001-T-A.rvt : Structural Foundations : Foundation

**End of Interference Report**

**ANEXO 17**  
**INTERFERENCIAS EN NAVISWORKS**

**MEP VS ARQUITECTURA Conflicto**

Tolerancia	0.001m
Total	206
Nuevo	0
Activo	206
Revisado	0
Aprobado	0
Resuelto	0
Tipo	Estático
Estado	Aceptar



Nombre	Conflicto1
Distancia	-0.077m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	26.620m, 14.022m, 3.000m
Ubicación de rejilla	I-14 : N Pasadizo Frio

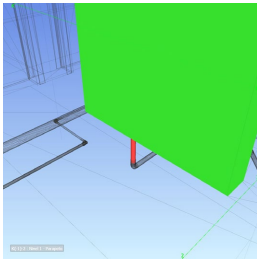
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

**Elemento 1**

ID de elemento	1919259
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCC clase Liviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

**Elemento 2**

ID de elemento	404818
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre Conflicto2  
Distancia -0.076m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -23.271m, 29.154m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-2 : Nivel 1

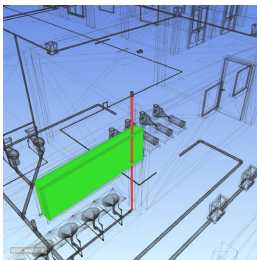
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1964190  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 235850  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto3  
Distancia -0.075m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.622m, 14.027m, 3.000m  
Ubicación de rejilla I-14 : N Pasadizo Frio

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

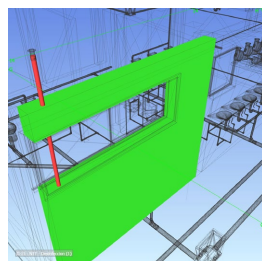
ID de elemento 1919259  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 416018  
Capa Nivel 1



Elemento Nombre Madera - Tinte  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto4  
Distancia -0.074m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.620m, 5.462m, 3.000m  
Ubicación de rejilla G-14 : N Pasadizo Frio

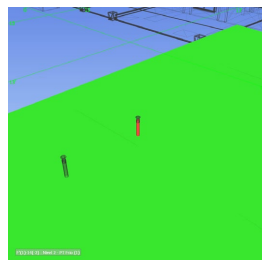
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1919242  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 403094  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto5  
Distancia -0.073m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.409m, 5.317m, 3.683m  
Ubicación de rejilla 13'-G : N Pasadizo F Parapeto

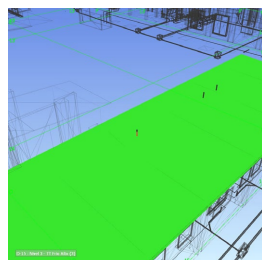
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1919515  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento	468665
Capa	NTT - Desinfeccion
Elemento Nombre	Suelo
Elemento Tipo	Suelos: Suelo: Por defecto - 20 cm



Nombre	Conflicto6
Distancia	-0.073m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	21.412m, -2.128m, 3.683m
Ubicación de rejilla	13'-F : N Pasadizo F Parapeto

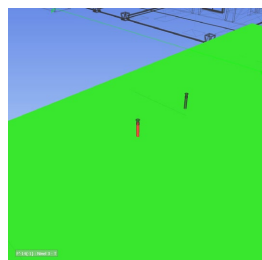
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento	1919225
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento	468665
Capa	NTT - Desinfeccion
Elemento Nombre	Suelo
Elemento Tipo	Suelos: Suelo: Por defecto - 20 cm



Nombre	Conflicto7
Distancia	-0.073m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	21.412m, 3.828m, 3.683m
Ubicación de rejilla	13'-G : N Pasadizo F Parapeto

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

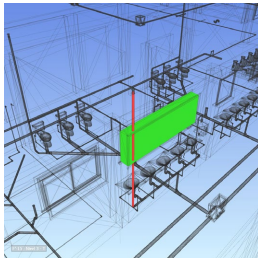
## Elemento 1

ID de elemento	1919092
Capa	Level 1

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 468665  
Capa NTT - Desinfeccion  
Elemento Nombre Suelo  
Elemento Tipo Suelos: Suelo: Por defecto - 20 cm



Nombre Conflicto8  
Distancia -0.072m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.620m, 5.462m, 2.981m  
Ubicación de rejilla G-14 : N Pasadizo Frio

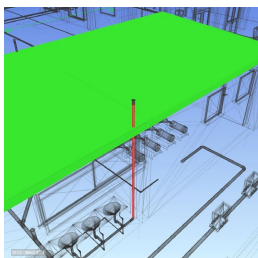
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 1919242  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 415681  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Madera - Tinte  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto9  
Distancia -0.071m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.646m, 13.988m, 3.203m  
Ubicación de rejilla I-14 : NT-Cerco

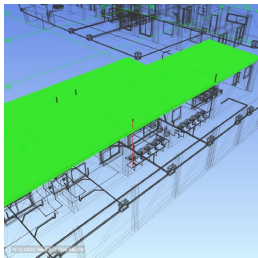
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1919259  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 468665  
Capa NTT - Desinfeccion  
Elemento Nombre Suelo  
Elemento Tipo Suelos: Suelo: Por defecto - 20 cm



Nombre Conflicto10  
Distancia -0.071m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.646m, 5.428m, 3.203m  
Ubicación de rejilla G-14 : NT-Cerco

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

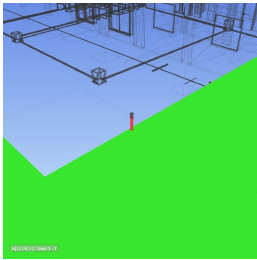
### Elemento 1

ID de elemento 1919242  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 468665  
Capa NTT - Desinfeccion  
Elemento Nombre Suelo  
Elemento Tipo Suelos: Suelo: Por defecto - 20 cm

Nombre Conflicto11  
Distancia -0.071m  
Descripción Estático  
Estado Activo



Punto de conflicto 21.448m, 14.121m, 3.681m  
Ubicación de rejilla 13'-I : N Pasadizo F Parapeto

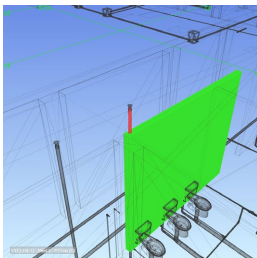
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1919274  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 468665  
Capa NTT - Desinfeccion  
Elemento Nombre Suelo  
Elemento Tipo Suelos: Suelo: Por defecto - 20 cm



Nombre Conflicto12  
Distancia -0.069m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.454m, 5.345m, 3.481m  
Ubicación de rejilla 13'-G : NR

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

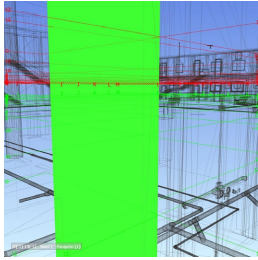
### Elemento 1

ID de elemento 1919515  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 408217  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto13  
Distancia -0.067m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 15.365m, -10.814m, 0.000m  
Ubicación de rejilla D-12 : Nivel 1

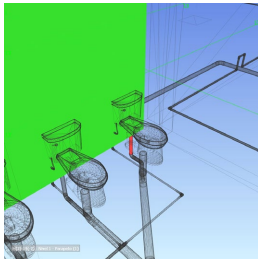
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1429055  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar)

### Elemento 2

ID de elemento 425532  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Pilar rectangular hormigón  
Elemento Tipo Pilares estructurales: Pilar rectangular hormigón: C4-TP 250 x 1150mm



Nombre Conflicto14  
Distancia -0.067m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.444m, 14.168m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-I : Nivel 1

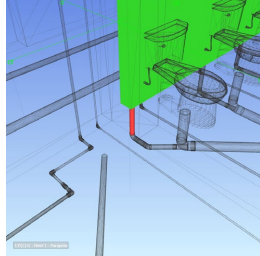
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1832983  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento	474506
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto15
Distancia	-0.067m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	21.444m, 5.352m, 0.000m
Ubicación de rejilla	13'-G : Nivel 1

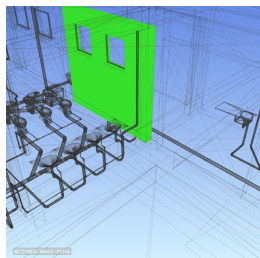
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento	1823330
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento	408217
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto16
Distancia	-0.064m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	3.877m, 33.155m, 0.000m
Ubicación de rejilla	L-9 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

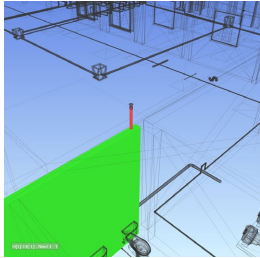
### Elemento 1

ID de elemento	1998825
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería

Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 244249  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto17  
Distancia -0.063m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.454m, 14.161m, 3.481m  
Ubicación de rejilla 13'-I : NR

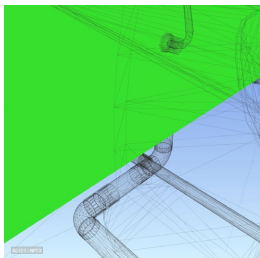
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 1919274  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 474506  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto18  
Distancia -0.062m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -3.476m, 28.529m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-7 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

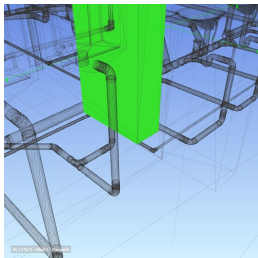
## Elemento 1



ID de elemento 2004373  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 315494  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto19  
Distancia -0.062m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.071m, 29.148m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-9 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

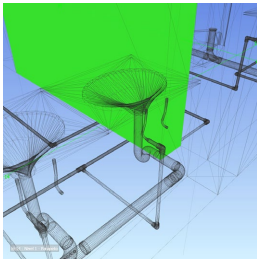
### Elemento 1

ID de elemento 1980313  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 248807  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto20  
Distancia -0.062m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 25.789m, 9.092m, 0.000m



Ubicación de rejilla H-14 : Nivel 1

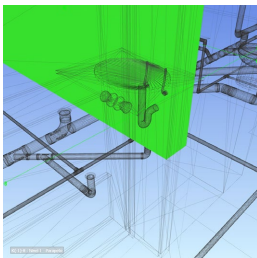
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2024476  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 473853  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto21  
Distancia -0.062m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -0.148m, 29.119m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-8 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

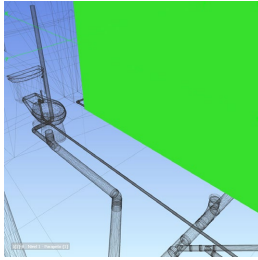
### Elemento 1

ID de elemento 2004917  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 246160  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto22  
Distancia -0.062m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -2.303m, 29.194m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-7 : Nivel 1

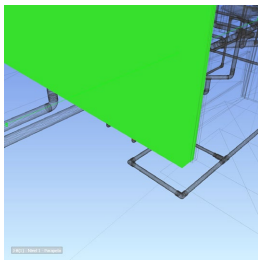
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1987409  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 246160  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto23  
Distancia -0.061m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 0.186m, 27.070m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-8 : Nivel 1

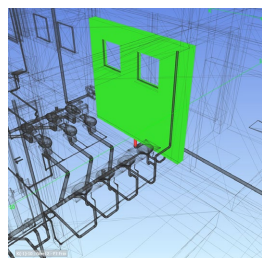
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2004048  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento	246898
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto24
Distancia	-0.059m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	2.601m, 33.233m, 0.000m
Ubicación de rejilla	L-9 : Nivel 1

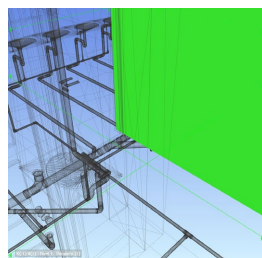
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento	1942100
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento	244249
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto25
Distancia	-0.057m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	-0.559m, 30.298m, 0.000m
Ubicación de rejilla	K-8 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

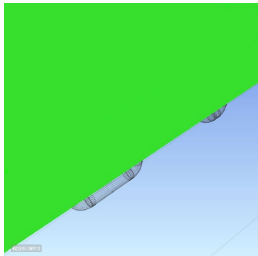
## Elemento 1

ID de elemento	1986897
Capa	Level 1

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 249634  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto26  
Distancia -0.057m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.305m, 31.522m, 0.000m  
Ubicación de rejilla L-9 : Nivel 1

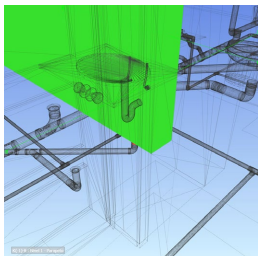
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1995005  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto27  
Distancia -0.057m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -0.009m, 29.154m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-8 : Nivel 1

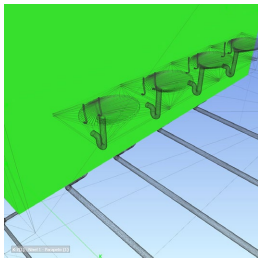
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2002988  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 246160  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto28  
Distancia -0.057m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -3.579m, 30.775m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-7 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

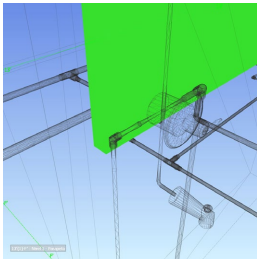
### Elemento 1

ID de elemento 1990172  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 315155  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto29  
Distancia -0.056m  
Descripción Estático  
Estado Activo



Punto de conflicto 21.439m, 2.341m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-F' : Nivel 1

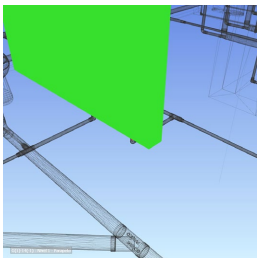
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2012484  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 411052  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto30  
Distancia -0.056m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 23.411m, 7.987m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-H : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

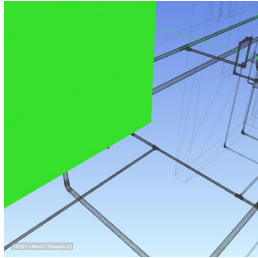
### Elemento 1

ID de elemento 2021600  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 409049  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto31  
Distancia -0.056m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.454m, -0.368m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-F : Nivel 1

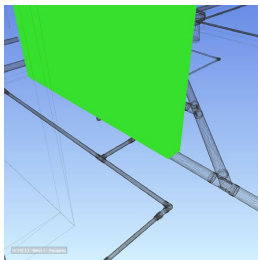
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2020623  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 411293  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto32  
Distancia -0.056m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 23.213m, 11.531m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-H : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

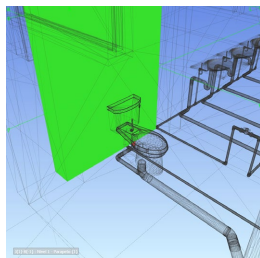
### Elemento 1

ID de elemento 2026480  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde ½" a 6" (5m)



## Elemento 2

ID de elemento	409678
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto33
Distancia	-0.056m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	-3.537m, 28.747m, 0.000m
Ubicación de rejilla	K-7 : Nivel 1

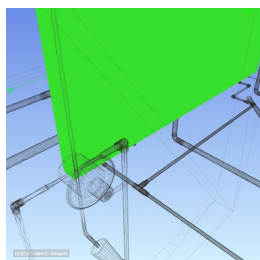
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento	1990222
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento	315494
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto34
Distancia	-0.055m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	21.427m, 2.738m, 0.000m
Ubicación de rejilla	13'-F' : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

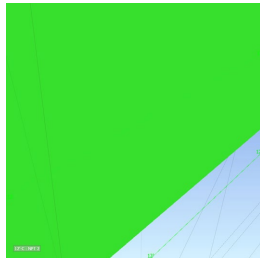
## Elemento 1

ID de elemento	2012426
Capa	Level 1

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento 411052  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto35  
Distancia -0.055m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 15.224m, -15.183m, 0.055m  
Ubicación de rejilla C-12 : Nivel 1

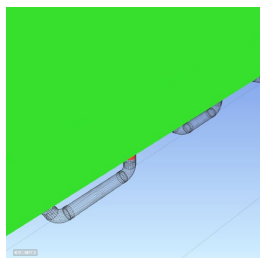
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 1901631  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 426026  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Pilar rectangular hormigón  
Elemento Tipo Pilares estructurales: Pilar rectangular hormigón: C5-TP 250 x 1200mm



Nombre Conflicto36  
Distancia -0.055m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.370m, 30.813m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-9 : Nivel 1

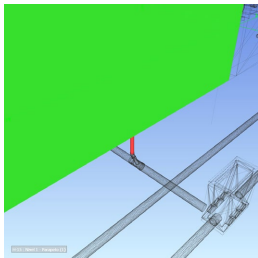
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1994959  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto37  
Distancia -0.053m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.630m, 12.021m, 0.000m  
Ubicación de rejilla I-14 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

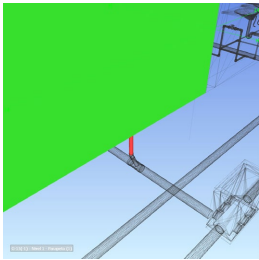
### Elemento 1

ID de elemento 1833030  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto38  
Distancia -0.053m  
Descripción Estático  
Estado Activo



Punto de conflicto 26.630m, 7.493m, 0.000m  
Ubicación de rejilla H-14 : Nivel 1

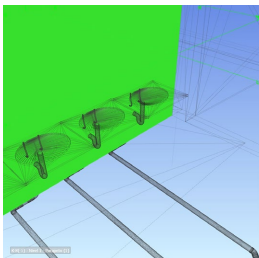
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1829267  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 403094  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto39  
Distancia -0.053m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -3.515m, 32.295m, 0.000m  
Ubicación de rejilla L-7 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

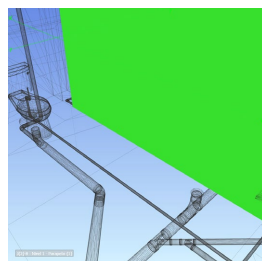
### Elemento 1

ID de elemento 1989026  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde 1/2" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 315155  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto40  
Distancia -0.053m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -1.983m, 29.194m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-7 : Nivel 1

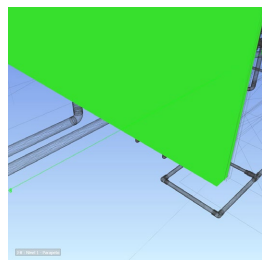
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1987209  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de 1/2" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 246160  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto41  
Distancia -0.053m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -0.148m, 27.059m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-8 : Nivel 1

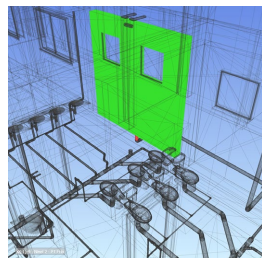
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2004529  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de 1/2" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento 246898  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto42  
Distancia -0.053m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -1.326m, 33.139m, 0.000m  
Ubicación de rejilla L-8 : Nivel 1

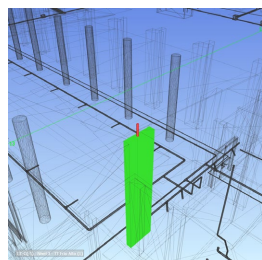
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 1941834  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 244606  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto43  
Distancia -0.052m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 15.319m, -15.386m, 5.400m  
Ubicación de rejilla C-12 : Nivel 2 - PT Frio

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

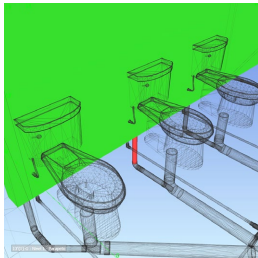
## Elemento 1

ID de elemento 1901733  
Capa Level 1

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 426026  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Pilar rectangular hormigón  
Elemento Tipo Pilares estructurales: Pilar rectangular hormigón: C5-TP 250 x 1200mm



Nombre Conflicto44  
Distancia -0.051m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.426m, 6.546m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-G : Nivel 1

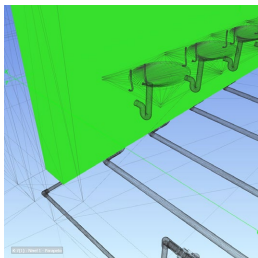
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 1822977  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 408217  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto45  
Distancia -0.051m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -3.520m, 30.181m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-7 : Nivel 1

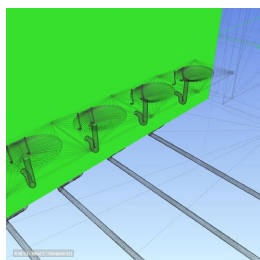
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1989189  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 315155  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto46  
Distancia -0.051m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -3.500m, 31.582m, 0.000m  
Ubicación de rejilla L-7 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

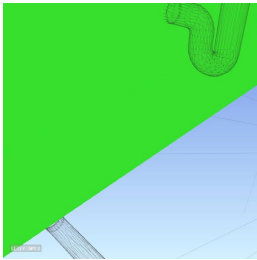
ID de elemento 1989097  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 315155  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto47  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático  
Estado Activo





Punto de conflicto -3.539m, 32.235m, 0.000m  
Ubicación de rejilla L-7 : Nivel 1

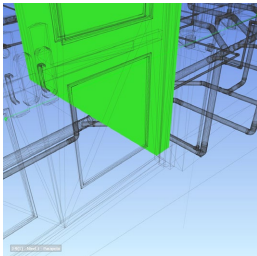
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1990122  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 315155  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto48  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 3.839m, 27.106m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-9 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

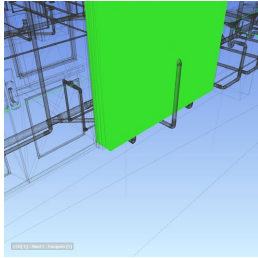
### Elemento 1

ID de elemento 1982134  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde 1/2" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 248319  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto49  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.329m, 27.490m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-9 : Nivel 1

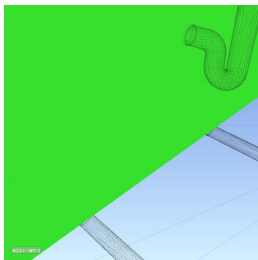
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1997877  
Capa NPT-2  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 300996  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto50  
Distancia -0.049m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -3.607m, 31.496m, 0.000m  
Ubicación de rejilla L-7 : Nivel 1

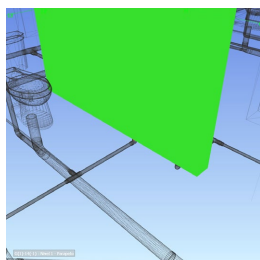
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1990148  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 315155  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto51  
Distancia -0.049m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 22.920m, 7.974m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-H : Nivel 1

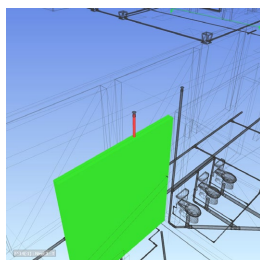
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 2021899  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento 409049  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto52  
Distancia -0.049m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.423m, 3.861m, 3.482m  
Ubicación de rejilla 13'-G : NR

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

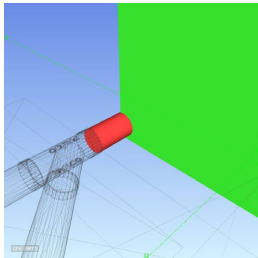
## Elemento 1

ID de elemento 1919092  
Capa Level 1

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 411052  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto53  
Distancia -0.048m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 14.927m, -6.775m, 0.043m  
Ubicación de rejilla E-12 : Nivel 1

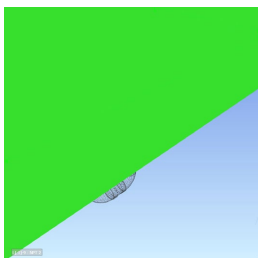
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 1901367  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 425464  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre M\_Concrete-L-Column  
Elemento Tipo Pilares estructurales: M\_Concrete-L-Column: C9-TP



Nombre Conflicto54  
Distancia -0.048m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.323m, 32.240m, 0.000m  
Ubicación de rejilla L-9 : Nivel 1

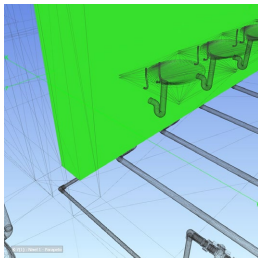
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1993901  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto55  
Distancia -0.047m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -3.587m, 30.076m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-7 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

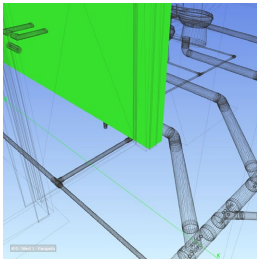
### Elemento 1

ID de elemento 1990195  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 315155  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto56  
Distancia -0.046m  
Descripción Estático  
Estado Activo



Punto de conflicto 2.194m, 30.284m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-8 : Nivel 1

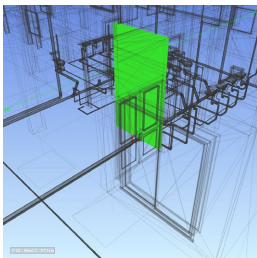
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1984228  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 249634  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto57  
Distancia -0.046m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 3.000m, 27.064m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-9 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

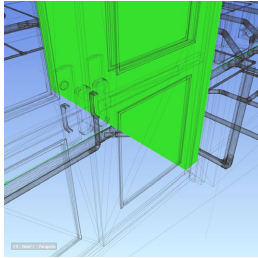
### Elemento 1

ID de elemento 1967993  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 248319  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto58  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 3.522m, 27.109m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-9 : Nivel 1

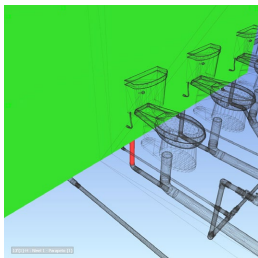
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1982125  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 248319  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto59  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.417m, 12.021m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-I : Nivel 1

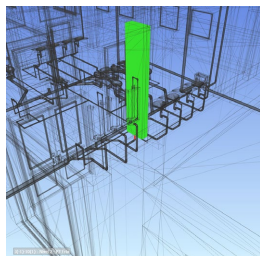
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1832973  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 474506  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto60  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 3.832m, 29.117m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-9 : Nivel 1

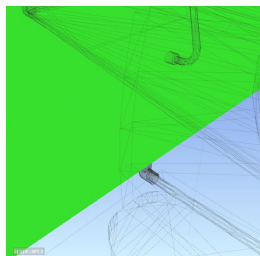
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 1999136  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 248807  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto61  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 0.691m, 32.584m, 0.000m  
Ubicación de rejilla L-8 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

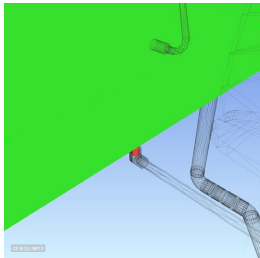
ID de elemento 1978987  
Capa Level 1



Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 249364  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto62  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.470m, 13.731m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-I : Nivel 1

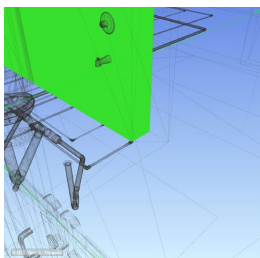
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2027226  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 474506  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto63  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -21.940m, 30.642m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-2 : Nivel 1

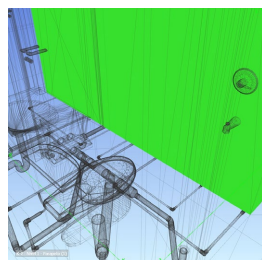
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2035974  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 235630  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto64  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -23.271m, 30.690m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-2 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

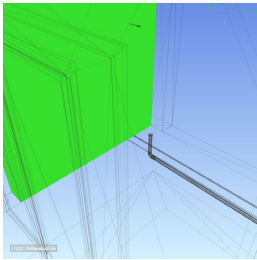
### Elemento 1

ID de elemento 2034821  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 235630  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto65  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo



Punto de conflicto -27.886m, 35.364m, 0.000m  
Ubicación de rejilla M-1 : Nivel 1

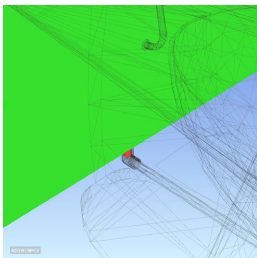
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2037302  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 485608  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto66  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 0.751m, 30.880m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-8 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

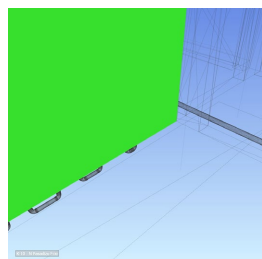
### Elemento 1

ID de elemento 1976968  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 249364  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto67  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.295m, 32.284m, 0.000m  
Ubicación de rejilla L-9 : Nivel 1

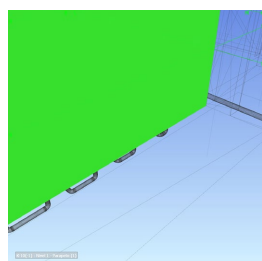
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1976087  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto68  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.304m, 31.594m, 0.000m  
Ubicación de rejilla L-9 : Nivel 1

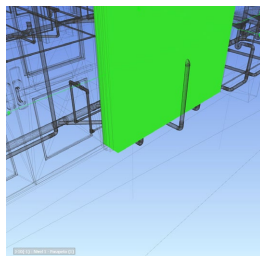
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1975830  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento	333714
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto69
Distancia	-0.045m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	4.332m, 27.394m, 0.000m
Ubicación de rejilla	K-9 : Nivel 1

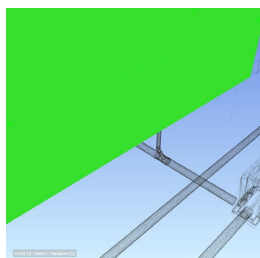
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento	1974740
Capa	NPT-2
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento	300996
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto70
Distancia	-0.045m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	26.550m, 11.626m, 0.000m
Ubicación de rejilla	H-14 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

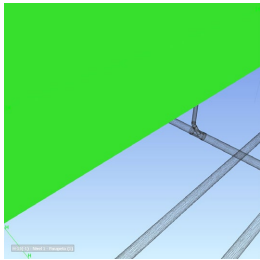
## Elemento 1

ID de elemento	2029620
Capa	Level 1

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto71  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.530m, 10.922m, 0.000m  
Ubicación de rejilla H-14 : Nivel 1

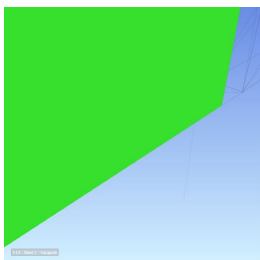
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 2029286  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto72  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.550m, 13.726m, 0.000m  
Ubicación de rejilla I-14 : Nivel 1

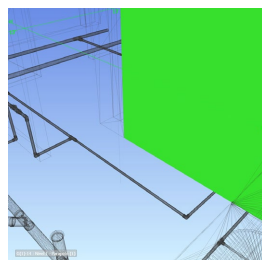
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2030096  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto73  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 24.099m, 9.125m, 0.000m  
Ubicación de rejilla H-14 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

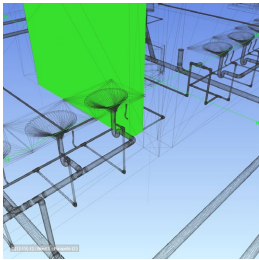
### Elemento 1

ID de elemento 2033129  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 473853  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto74  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo



Punto de conflicto 26.099m, 9.125m, 0.000m  
Ubicación de rejilla H-14 : Nivel 1

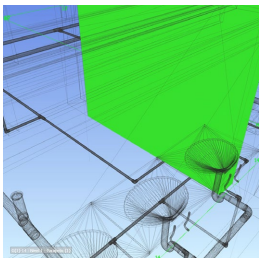
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2033268  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 473853  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto75  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 24.759m, 9.125m, 0.000m  
Ubicación de rejilla H-14 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

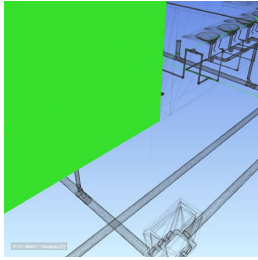
ID de elemento 2033226  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 473853  
Capa Nivel 1



Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto76  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.570m, 8.546m, 0.000m  
Ubicación de rejilla H-14 : Nivel 1

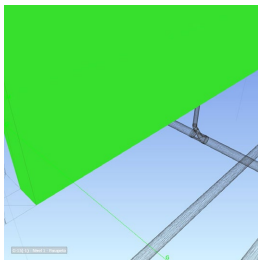
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2025130  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de 1/2" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 403094  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto77  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.550m, 6.446m, 0.000m  
Ubicación de rejilla G-14 : Nivel 1

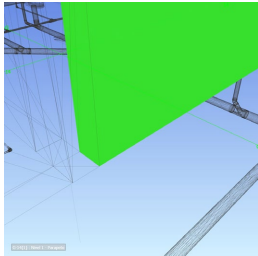
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2025569  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de 1/2" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento	403094
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto78
Distancia	-0.045m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	26.550m, 5.746m, 0.000m
Ubicación de rejilla	G-14 : Nivel 1

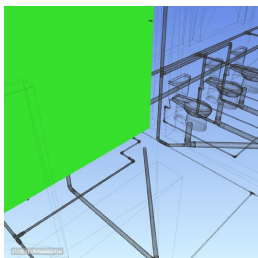
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento	2025831
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presión de ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento	403094
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto79
Distancia	-0.045m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	21.443m, 4.651m, 0.000m
Ubicación de rejilla	13'-G : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

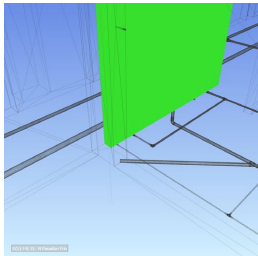
## Elemento 1

ID de elemento	2016250
Capa	Level 1

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 411052  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto80  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.437m, -2.524m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-F : Nivel 1

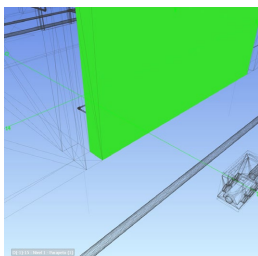
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2020500  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 411293  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto81  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.588m, -9.873m, 0.000m  
Ubicación de rejilla D-14 : Nivel 1

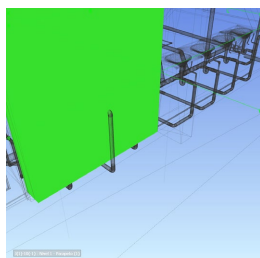
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2033909  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 402336  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto82  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.296m, 28.727m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-9 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

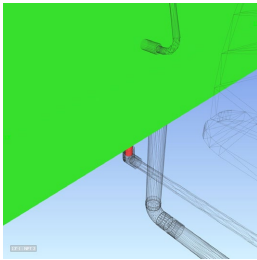
### Elemento 1

ID de elemento 1969277  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 300996  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto83  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo



Punto de conflicto 21.480m, 12.741m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-I : Nivel 1

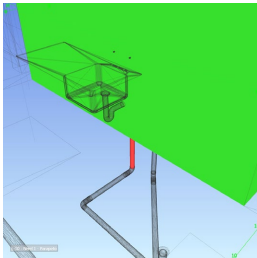
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2027093  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de 1/2" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 474506  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto84  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 6.300m, 35.806m, 0.000m  
Ubicación de rejilla M-10 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

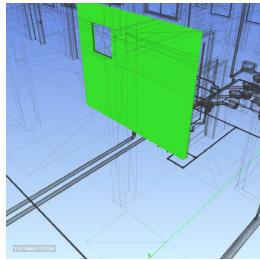
### Elemento 1

ID de elemento 1965121  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 179829  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto85  
Distancia -0.045m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -1.106m, 27.051m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-8 : Nivel 1

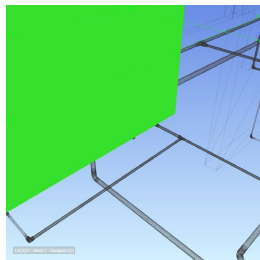
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1953379  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 246898  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto86  
Distancia -0.044m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.454m, -0.795m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-F' : Nivel 1

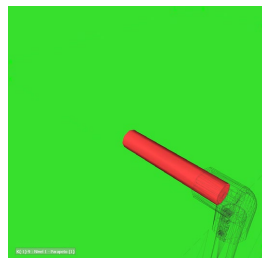
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2020662  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde 1/2" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento	411293
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto87
Distancia	-0.044m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	4.214m, 28.135m, 2.210m
Ubicación de rejilla	K-9 : Nivel 1 - Parapeto

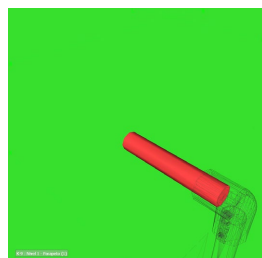
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento	1974710
Capa	NPT-2
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase
10Presión de ½" a 6" (5m)	

## Elemento 2

ID de elemento	300996
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto88
Distancia	-0.044m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	4.214m, 28.739m, 2.210m
Ubicación de rejilla	K-9 : Nivel 1 - Parapeto

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

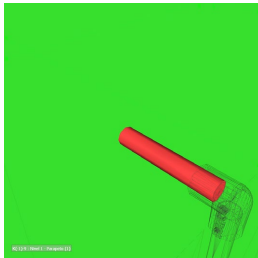
## Elemento 1

ID de elemento	1974514
Capa	NPT-2

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 300996  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto89  
Distancia -0.044m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.214m, 27.527m, 2.210m  
Ubicación de rejilla K-9 : Nivel 1 - Parapeto

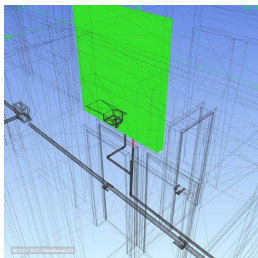
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1974736  
Capa NPT-2  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 300996  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto90  
Distancia -0.044m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 6.519m, 35.912m, 0.000m  
Ubicación de rejilla M-10 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

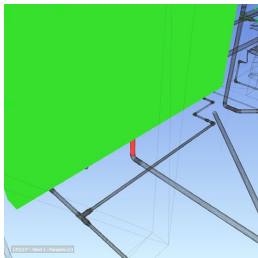


### Elemento 1

ID de elemento 1960579  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 179829  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto91  
Distancia -0.041m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.416m, 3.375m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-G : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

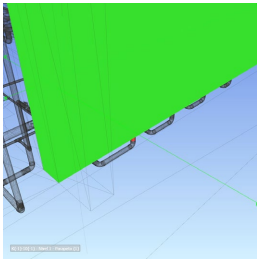
### Elemento 1

ID de elemento 1811120  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 411052  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto92  
Distancia -0.040m  
Descripción Estático  
Estado Activo



Punto de conflicto 4.352m, 30.079m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-9 : Nivel 1

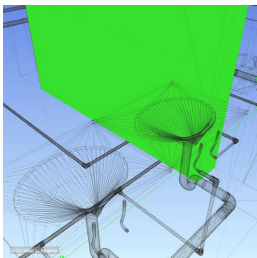
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1993694  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto93  
Distancia -0.039m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 25.394m, 9.093m, 0.000m  
Ubicación de rejilla H-14 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

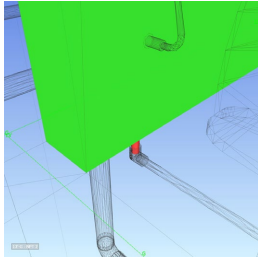
### Elemento 1

ID de elemento 2024418  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de 1/2" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 473853  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto94  
Distancia -0.038m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.480m, 5.403m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-G : Nivel 1

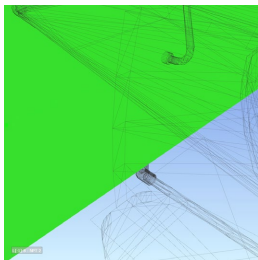
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2022451  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 408217  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto95  
Distancia -0.037m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 0.688m, 31.800m, 0.000m  
Ubicación de rejilla L-8 : Nivel 1

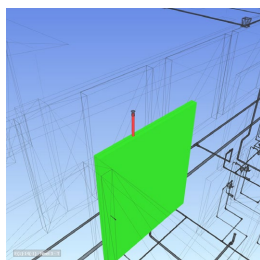
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1979076  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento	249364
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto96
Distancia	-0.037m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	21.457m, -2.100m, 3.480m
Ubicación de rejilla	13'-F : NR

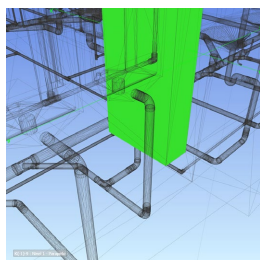
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento	1919225
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento	411293
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto97
Distancia	-0.037m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	3.753m, 29.173m, 0.000m
Ubicación de rejilla	K-9 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

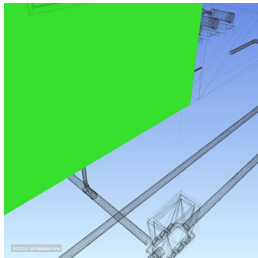
## Elemento 1

ID de elemento	1980240
Capa	Level 1

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 248807  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto98  
Distancia -0.037m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.565m, 13.026m, 0.000m  
Ubicación de rejilla I-14 : Nivel 1

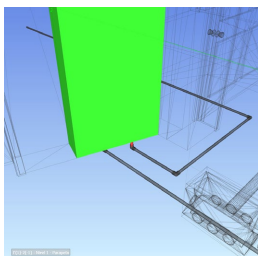
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2029819  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto99  
Distancia -0.037m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -25.397m, 24.522m, 0.000m  
Ubicación de rejilla J-1 : Nivel 1

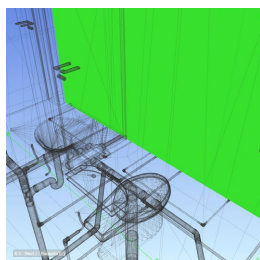
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1786498  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 265190  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto100  
Distancia -0.036m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -23.636m, 30.661m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-2 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

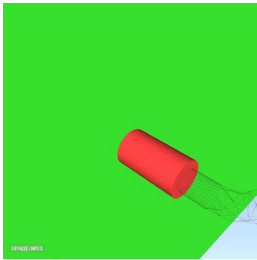
### Elemento 1

ID de elemento 2036114  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_CPVCAguaCaliente  
½"-¾" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 235630  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto101  
Distancia -0.036m  
Descripción Estático  
Estado Activo



Punto de conflicto 21.524m, 11.831m, 0.243m  
Ubicación de rejilla 13'-I : NPT 2

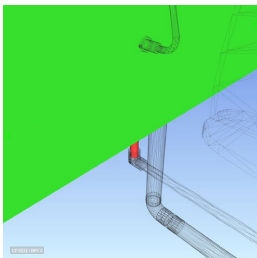
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2026742  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 474506  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto102  
Distancia -0.035m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.489m, 7.303m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-H : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

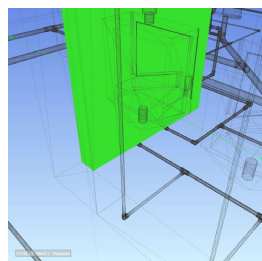
### Elemento 1

ID de elemento 2022133  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 408217  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto103  
Distancia -0.034m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 23.567m, 9.784m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-H : Nivel 1

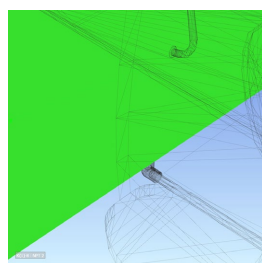
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2026377  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 408686  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto104  
Distancia -0.034m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 0.705m, 30.872m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-8 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

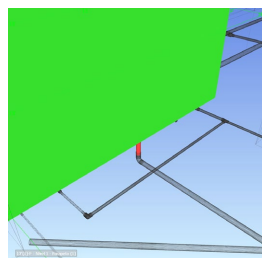
### Elemento 1

ID de elemento 1979188  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)



## Elemento 2

ID de elemento 249364  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto105  
Distancia -0.034m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.410m, -1.462m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-F : Nivel 1

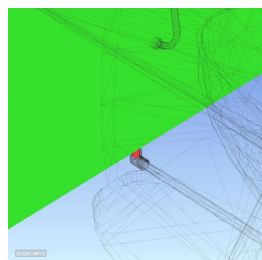
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 1821177  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 411293  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto106  
Distancia -0.033m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 0.755m, 31.768m, 0.000m  
Ubicación de rejilla L-8 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

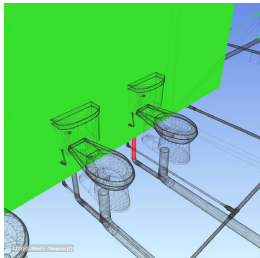
## Elemento 1

ID de elemento 1977073  
Capa Level 1

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 249364  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto107  
Distancia -0.033m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.407m, 7.474m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-H : Nivel 1

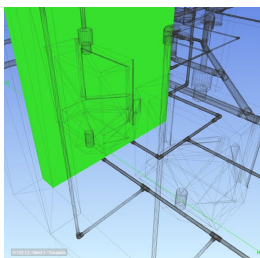
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1822960  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 408217  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto108  
Distancia -0.032m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 23.593m, 10.160m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-H : Nivel 1

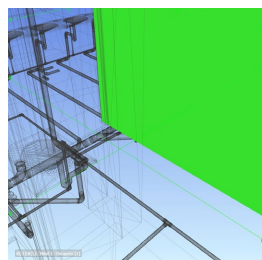
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2026323  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 408686  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto109  
Distancia -0.032m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -0.264m, 30.298m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-8 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

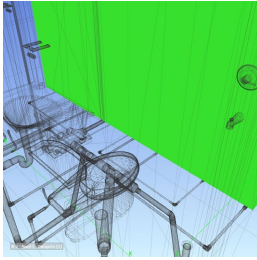
### Elemento 1

ID de elemento 1985654  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 249634  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto110  
Distancia -0.032m  
Descripción Estático  
Estado Activo



Punto de conflicto -23.339m, 30.670m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-2 : Nivel 1

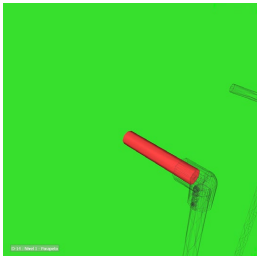
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2036169  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_CPVCAguaCaliente  
½"-¾" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 235630  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto111  
Distancia -0.032m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, -9.877m, 1.508m  
Ubicación de rejilla D-14 : Nivel 1 - Parapeto

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

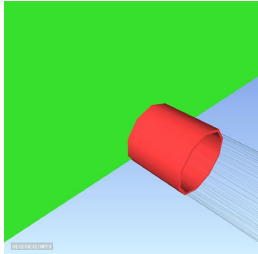
### Elemento 1

ID de elemento 2033871  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 402336  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto112
Distancia	-0.031m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	17.724m, -12.822m, 0.031m
Ubicación de rejilla	D-13 : Nivel 1

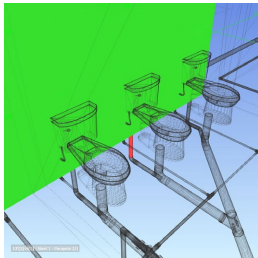
Fecha de creación	2021/7/12 22:56
-------------------	-----------------

### Elemento 1

ID de elemento	1806324
Capa	NPT-1
Elemento Nombre	Var.
Elemento Tipo	Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento	449067
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto113
Distancia	-0.031m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	21.460m, 12.904m, 0.000m
Ubicación de rejilla	13'-I : Nivel 1

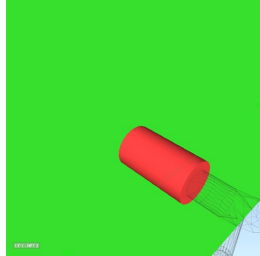
Fecha de creación	2021/7/12 22:56
-------------------	-----------------

### Elemento 1

ID de elemento	1832981
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería:
PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)	

### Elemento 2

ID de elemento	474506
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto114
Distancia	-0.031m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	21.524m, 13.731m, 0.243m
Ubicación de rejilla	13'-I : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

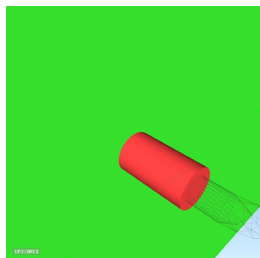
### Elemento 1

ID de elemento	2027153
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase

10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento	474506
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto115
Distancia	-0.031m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	21.524m, 12.731m, 0.243m
Ubicación de rejilla	13'-I : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

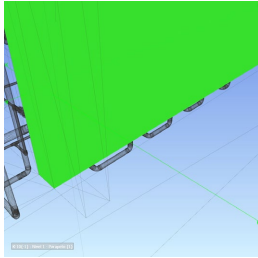
ID de elemento	2026990
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería

Elemento Tipo  
10Presiónde ½" a 6" (5m)

Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase

## Elemento 2

ID de elemento 474506  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto116  
Distancia -0.031m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.304m, 30.186m, -0.000m  
Ubicación de rejilla K-9 : NTN

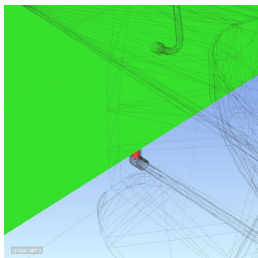
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 1981666  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto117  
Distancia -0.031m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 0.736m, 32.565m, 0.000m  
Ubicación de rejilla L-8 : Nivel 1

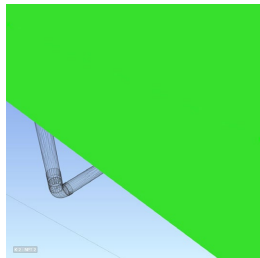
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 1977265  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 249364  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto118  
Distancia -0.030m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -22.844m, 29.205m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-2 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

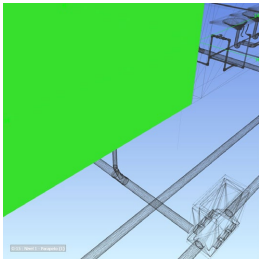
ID de elemento 2035056  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 235850  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto119  
Distancia -0.030m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.570m, 7.846m, 0.000m





Ubicación de rejilla H-14 : Nivel 1

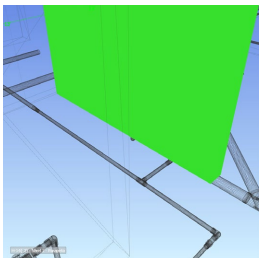
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2025267  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 403094  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto120  
Distancia -0.030m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 22.726m, 11.530m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-H : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2026630  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 409678  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto121  
Distancia -0.028m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.524m, -2.903m, 1.804m  
Ubicación de rejilla 13'-F : Nivel 1 - Parapeto

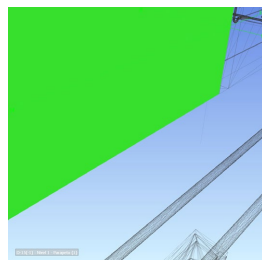
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2019771  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_CPVCAguaCaliente  
½"-¾" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 411293  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto122  
Distancia -0.027m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.597m, -8.460m, 0.000m  
Ubicación de rejilla E-14 : Nivel 1

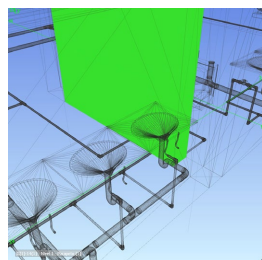
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2034296  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento 402336  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto123  
Distancia -0.026m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 25.469m, 9.114m, 0.000m  
Ubicación de rejilla H-14 : Nivel 1

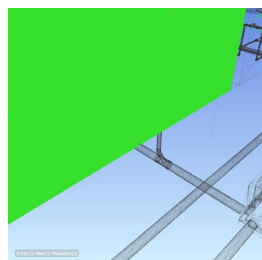
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 2033248  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento 473853  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto124  
Distancia -0.026m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.559m, 7.156m, 0.000m  
Ubicación de rejilla H-14 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

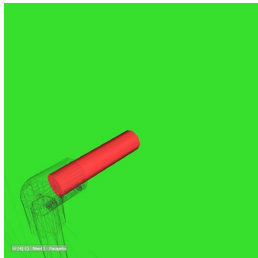
## Elemento 1

ID de elemento 2025447  
Capa Level 1

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 403094  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto125  
Distancia -0.026m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 24.769m, 9.225m, 1.464m  
Ubicación de rejilla H-14 : Nivel 1 - Parapeto

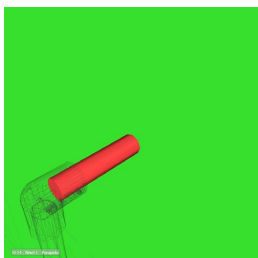
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2033222  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 473853  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto126  
Distancia -0.026m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 25.469m, 9.225m, 1.464m  
Ubicación de rejilla H-14 : Nivel 1 - Parapeto

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2033244  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 473853  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto127  
Distancia -0.026m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 24.109m, 9.225m, 1.464m  
Ubicación de rejilla H-14 : Nivel 1 - Parapeto

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

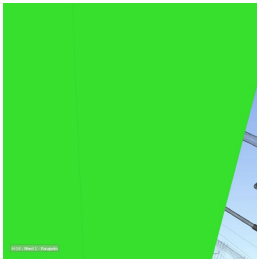
### Elemento 1

ID de elemento 2033095  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 473853  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto128  
Distancia -0.026m  
Descripción Estático  
Estado Activo



Punto de conflicto  
Ubicación de rejilla

26.109m, 9.225m, 1.464m  
H-14 : Nivel 1 - Parapeto

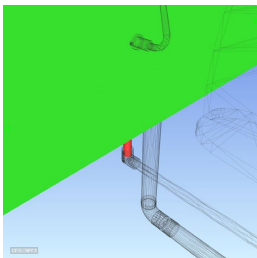
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2033264  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 473853  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre  
Distancia  
Descripción  
Estado  
Punto de conflicto  
Ubicación de rejilla

Conflicto129  
-0.025m  
Estático  
Activo  
21.505m, 6.411m, 0.000m  
13'-G : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

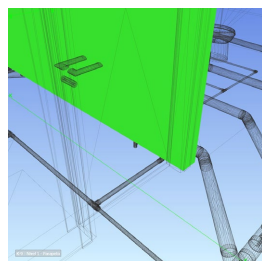
### Elemento 1

ID de elemento 2022322  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 408217  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto130  
Distancia -0.025m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 1.871m, 30.284m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-8 : Nivel 1

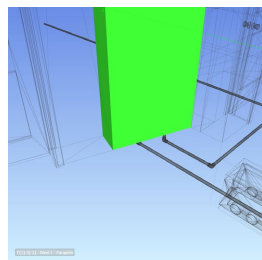
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1984280  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 249634  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto131  
Distancia -0.023m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -25.512m, 24.225m, 0.000m  
Ubicación de rejilla J-1 : Nivel 1

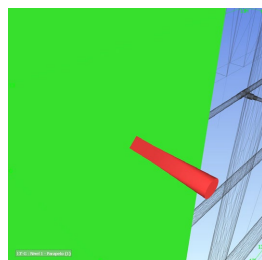
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1787253  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento	265190
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto132
Distancia	-0.022m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	21.524m, 4.868m, 1.808m
Ubicación de rejilla	13'-G : Nivel 1 - Parapeto

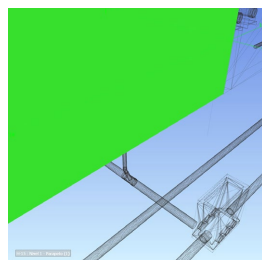
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento	2016051
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_CPVCAguaCaliente
½"-¾" (5 mts)	

## Elemento 2

ID de elemento	411052
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto133
Distancia	-0.022m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	26.539m, 12.336m, 0.000m
Ubicación de rejilla	I-14 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

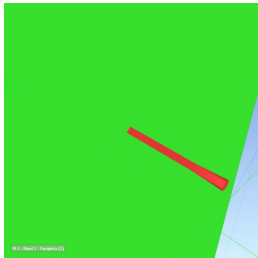
ID de elemento	2029730
Capa	Level 1



Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto134  
Distancia -0.022m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -27.761m, 35.214m, 1.797m  
Ubicación de rejilla M-1 : Nivel 1 - Parapeto

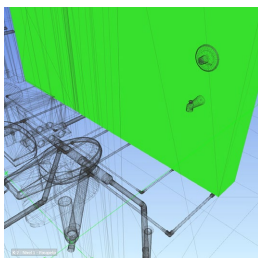
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2037153  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_CPVCAguaCaliente  
½"-¾" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 485608  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto135  
Distancia -0.021m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -22.941m, 30.680m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-2 : Nivel 1

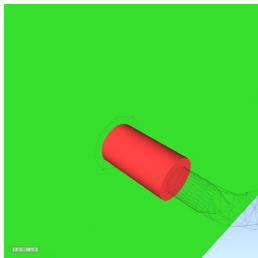
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2034947  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 235630  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto136  
Distancia -0.021m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.524m, 5.413m, 0.234m  
Ubicación de rejilla 13'-G : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

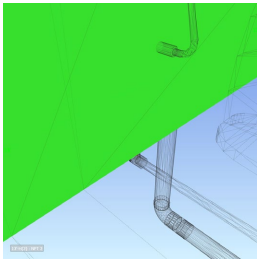
### Elemento 1

ID de elemento 2022376  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 408217  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto137  
Distancia -0.020m  
Descripción Estático  
Estado Activo



Punto de conflicto 21.450m, 11.831m, 0.000m  
Ubicación de rejilla 13'-I : Nivel 1

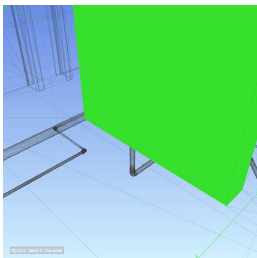
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2026842  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 474506  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto138  
Distancia -0.019m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -23.341m, 29.237m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-2 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

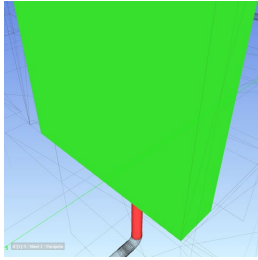
### Elemento 1

ID de elemento 2035172  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 235850  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto139  
Distancia -0.019m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -11.570m, -20.275m, 0.231m  
Ubicación de rejilla B-5 : NPT 2

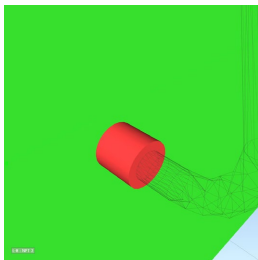
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1920875  
Capa NPT-1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 436524  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto140  
Distancia -0.018m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 0.795m, 32.575m, 0.233m  
Ubicación de rejilla L-8 : NPT 2

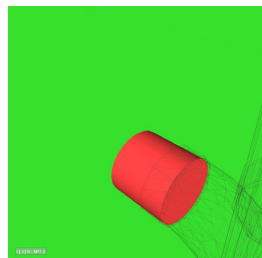
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1977223  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde 1/2" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento	249364
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto141
Distancia	-0.018m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	4.214m, 32.214m, 0.424m
Ubicación de rejilla	L-9 : NPT 2

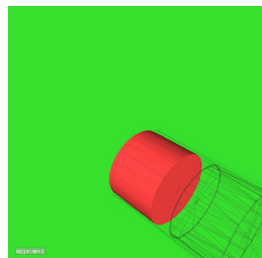
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento	1940393
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento	333714
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto142
Distancia	-0.018m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	4.214m, 30.810m, 0.424m
Ubicación de rejilla	K-9 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

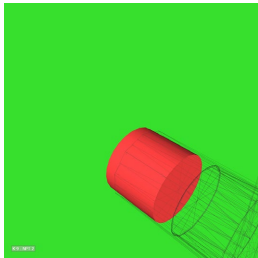
## Elemento 1

ID de elemento	1950659
Capa	Level 1

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto143  
Distancia -0.018m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.214m, 30.106m, 0.424m  
Ubicación de rejilla K-9 : NPT 2

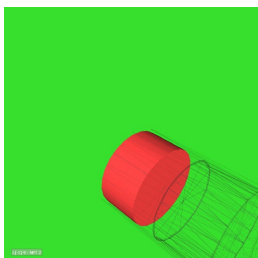
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 1950501  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto144  
Distancia -0.018m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.214m, 31.518m, 0.429m  
Ubicación de rejilla L-9 : NPT 2

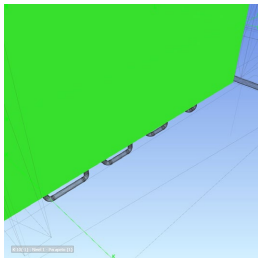
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1940407  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto145  
Distancia -0.017m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.296m, 30.900m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-9 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

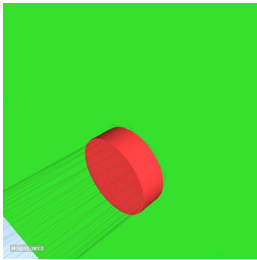
### Elemento 1

ID de elemento 1975887  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFriaClase  
10Presión de 1/2" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto146  
Distancia -0.017m  
Descripción Estático  
Estado Activo



Punto de conflicto 6.288m, 35.706m, 0.392m  
Ubicación de rejilla M-10 : NPT 2

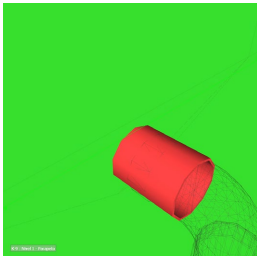
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1965078  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 179829  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto147  
Distancia -0.017m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.214m, 28.723m, 0.776m  
Ubicación de rejilla K-9 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

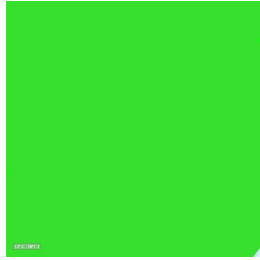
### Elemento 1

ID de elemento 1806324  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Var.  
Elemento Tipo Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento 300996  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco





Nombre Conflicto148  
 Distancia -0.015m  
 Descripción Estático  
 Estado Activo  
 Punto de conflicto 15.224m, -15.294m, 0.042m  
 Ubicación de rejilla C-12 : Nivel 1

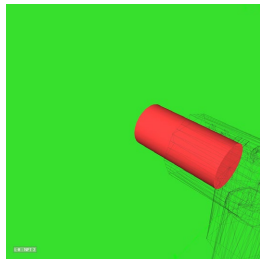
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1901646  
 Capa Level 1  
 Elemento Nombre Var.  
 Elemento Tipo Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento 426026  
 Capa Nivel 1  
 Elemento Nombre Pilar rectangular hormigón  
 Elemento Tipo Pilares estructurales: Pilar rectangular hormigón: C5-TP 250 x 1200mm



Nombre Conflicto149  
 Distancia -0.014m  
 Descripción Estático  
 Estado Activo  
 Punto de conflicto 0.645m, 32.574m, 0.233m  
 Ubicación de rejilla L-8 : NPT 2

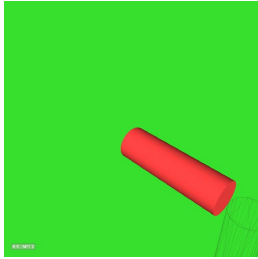
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1978934  
 Capa Level 1  
 Elemento Nombre Tipos de tubería  
 Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
 10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 249364  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto150  
Distancia -0.014m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.214m, 30.186m, 0.558m  
Ubicación de rejilla K-9 : NPT 2

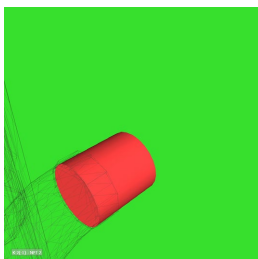
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1975926  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto151  
Distancia -0.014m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -23.271m, 29.306m, 0.427m  
Ubicación de rejilla K-2 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

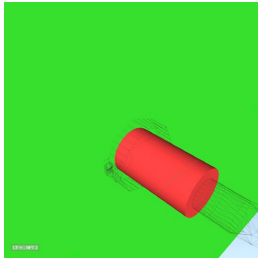
### Elemento 1

ID de elemento 1964127  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:

PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 235850  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto152  
Distancia -0.012m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.524m, 7.303m, 0.243m  
Ubicación de rejilla 13'-H : NPT 2

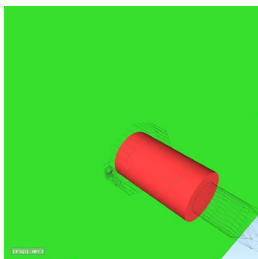
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 2022065  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de 1/2" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento 408217  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto153  
Distancia -0.012m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.524m, 6.403m, 0.243m  
Ubicación de rejilla 13'-G : NPT 2

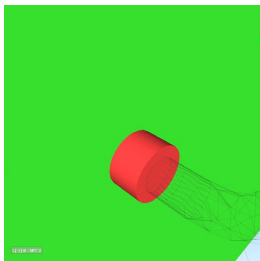
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 2022183  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 408217  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto154  
Distancia -0.012m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 0.795m, 31.774m, 0.243m  
Ubicación de rejilla L-8 : NPT 2

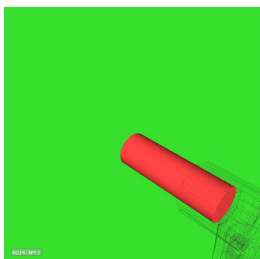
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1977016  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presiónde ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 249364  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto155  
Distancia -0.011m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.214m, 30.890m, 0.558m  
Ubicación de rejilla K-9 : NPT 2

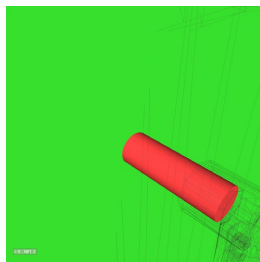
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1975874  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto156  
Distancia -0.011m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.214m, 32.294m, 0.558m  
Ubicación de rejilla L-9 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

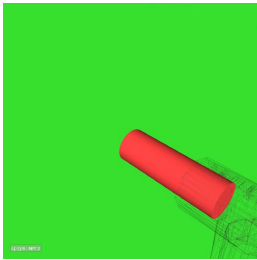
### Elemento 1

ID de elemento 1976050  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto157  
Distancia -0.011m



Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.214m, 31.593m, 0.558m  
Ubicación de rejilla L-9 : NPT 2

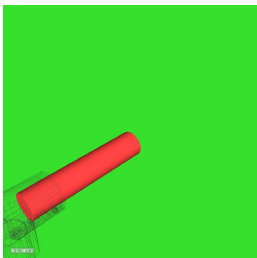
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1975764  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto158  
Distancia -0.011m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -22.850m, 29.306m, 0.243m  
Ubicación de rejilla K-2 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

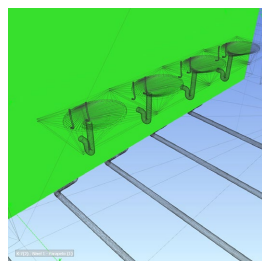
### Elemento 1

ID de elemento 2035003  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 235850  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto159  
Distancia -0.010m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -3.500m, 30.882m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-7 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1989144  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 315155  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto160  
Distancia -0.010m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -23.351m, 29.306m, 0.560m  
Ubicación de rejilla K-2 : NPT 2

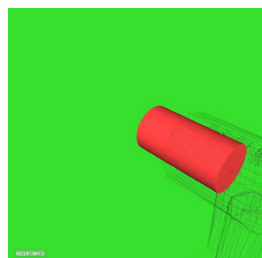
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2035135  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento	235850
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto161
Distancia	-0.009m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	0.645m, 30.868m, 0.233m
Ubicación de rejilla	K-8 : NPT 2

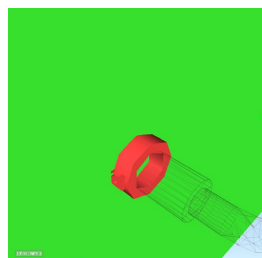
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento	1979118
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase
10Presión de ½" a 6" (5m)	

## Elemento 2

ID de elemento	249364
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto162
Distancia	-0.009m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	21.524m, 7.303m, 0.248m
Ubicación de rejilla	13'-H : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

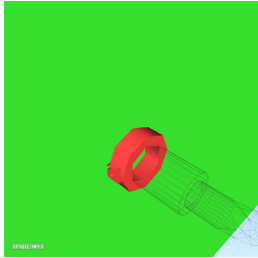
ID de elemento	1549807
Capa	Level 1



Elemento Nombre Pavco Agua Fría PVC  
Elemento Tipo Sólido

### Elemento 2

ID de elemento 408217  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto163  
Distancia -0.009m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 21.524m, 6.403m, 0.248m  
Ubicación de rejilla 13'-G : NPT 2

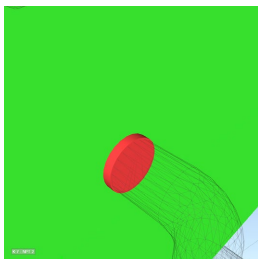
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1549807  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Pavco Agua Fría PVC  
Elemento Tipo Sólido

### Elemento 2

ID de elemento 408217  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto164  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -3.405m, 30.109m, 0.441m  
Ubicación de rejilla K-7 : NPT 2

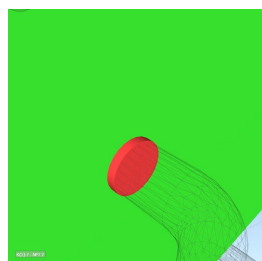
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1947983  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 315155  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto165  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -3.405m, 30.809m, 0.441m  
Ubicación de rejilla K-7 : NPT 2

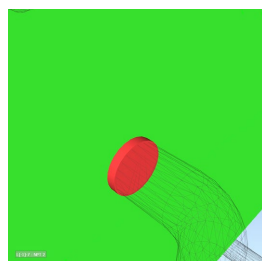
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1947853  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 315155  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto166  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -3.405m, 31.509m, 0.441m  
Ubicación de rejilla L-7 : NPT 2

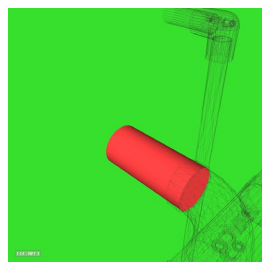
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1947671  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 315155  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto167  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 12.272m, 0.400m  
Ubicación de rejilla I-14 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

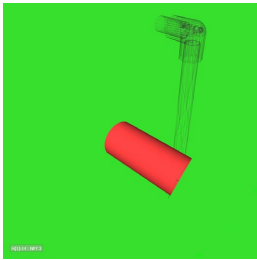
### Elemento 1

ID de elemento 1833042  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto168  
Distancia -0.008m



Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 10.868m, 0.400m  
Ubicación de rejilla H-14 : NPT 2

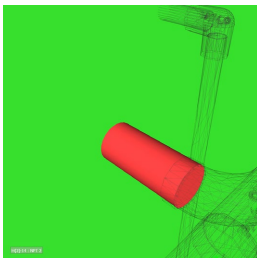
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1833076  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto169  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 11.572m, 0.400m  
Ubicación de rejilla H-14 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

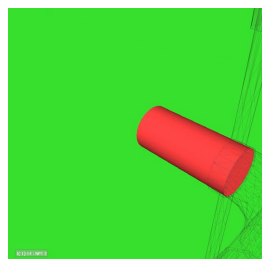
### Elemento 1

ID de elemento 1833084  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto170  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 13.618m, 0.400m  
Ubicación de rejilla I-14 : NPT 2

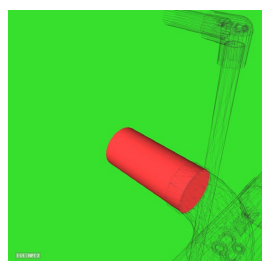
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1833026  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto171  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 12.972m, 0.400m  
Ubicación de rejilla I-14 : NPT 2

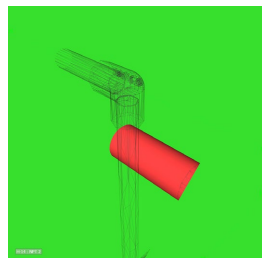
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1833054  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento	404818
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto172
Distancia	-0.008m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	26.464m, 8.652m, 0.400m
Ubicación de rejilla	H-14 : NPT 2

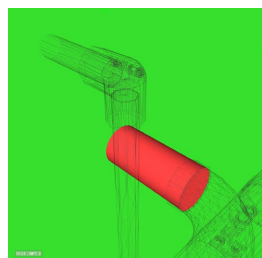
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento	1829471
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería:
PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)	

## Elemento 2

ID de elemento	403094
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto173
Distancia	-0.008m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	26.464m, 7.952m, 0.400m
Ubicación de rejilla	H-14 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

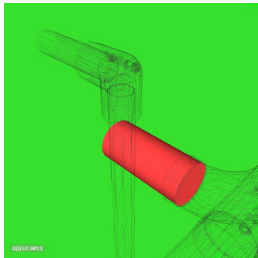
## Elemento 1

ID de elemento	1829515
Capa	Level 1

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 403094  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto174  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 7.252m, 0.400m  
Ubicación de rejilla H-14 : NPT 2

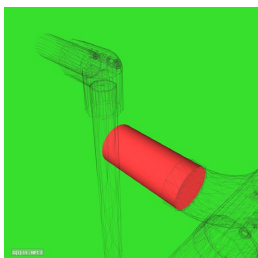
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento 1829329  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento 403094  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto175  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 6.552m, 0.400m  
Ubicación de rejilla G-14 : NPT 2

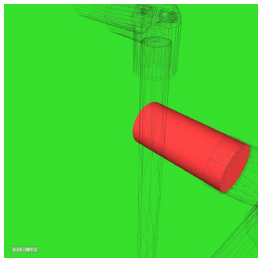
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1829364  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 403094  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto176  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 5.798m, 0.400m  
Ubicación de rejilla G-14 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

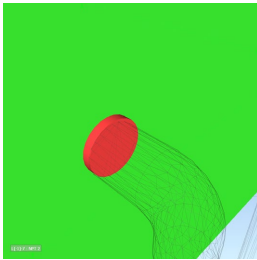
ID de elemento 1829235  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 403094  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto177  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo





Punto de conflicto -3.405m, 32.253m, 0.401m  
Ubicación de rejilla L-7 : NPT 2

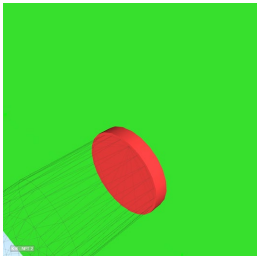
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1933749  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 315155  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto178  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 0.167m, 29.056m, 0.441m  
Ubicación de rejilla K-8 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

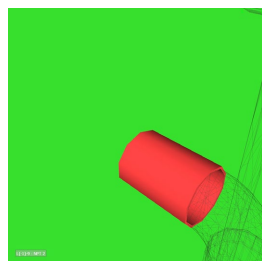
### Elemento 1

ID de elemento 2001555  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 246160  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto179  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.214m, 31.513m, 0.429m  
Ubicación de rejilla L-9 : NPT 2

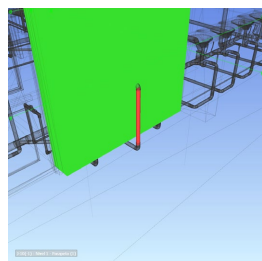
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1806324  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Var.  
Elemento Tipo Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento 333714  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto180  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.457m, 28.120m, 0.000m  
Ubicación de rejilla K-9 : Nivel 1

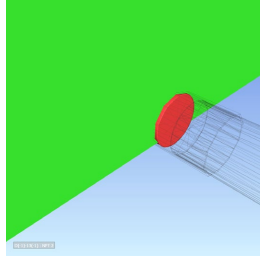
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1969362  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento	300996
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto181
Distancia	-0.008m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	17.693m, -12.819m, -0.000m
Ubicación de rejilla	D-13 : NTN

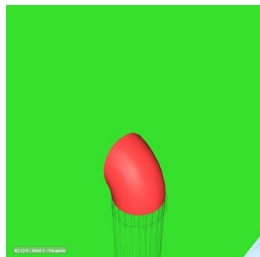
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento	1806315
Capa	NPT-1
Elemento Nombre	Var.
Elemento Tipo	Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento	449067
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Muro por defecto
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto182
Distancia	-0.007m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	4.464m, 28.138m, 0.769m
Ubicación de rejilla	K-9 : NPT 2

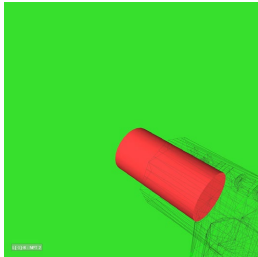
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento	1968401
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Var.
Elemento Tipo	Uniones de tubería

## Elemento 2

ID de elemento	300996
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto183
Distancia	-0.007m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	0.645m, 31.800m, 0.243m
Ubicación de rejilla	L-8 : NPT 2

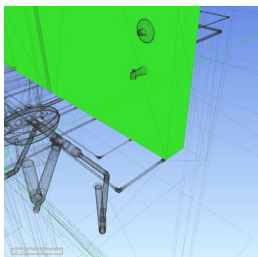
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento	1979027
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase 10Presiónde ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento	249364
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto184
Distancia	-0.006m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	-22.353m, 30.632m, 0.000m
Ubicación de rejilla	K-2 : Nivel 1

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

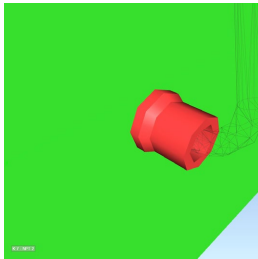
## Elemento 1

ID de elemento	2036307
----------------	---------

Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_CPVCAguaCaliente  
½"-¾" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 235630  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Muro por defecto  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto185  
Distancia -0.006m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -3.405m, 28.526m, 0.232m  
Ubicación de rejilla K-7 : NPT 2

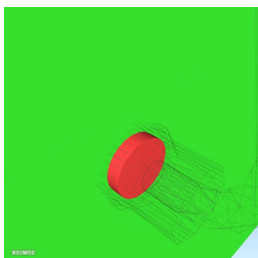
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1984883  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Var.  
Elemento Tipo Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento 315494  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto186  
Distancia -0.006m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -3.405m, 28.542m, 0.245m  
Ubicación de rejilla K-7 : NPT 2

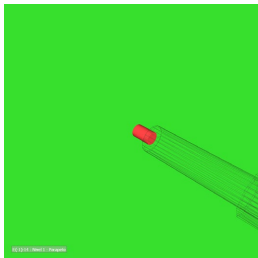
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2004222  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 315494  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto187  
Distancia -0.005m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, -8.471m, 0.866m  
Ubicación de rejilla E-14 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

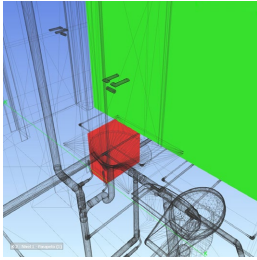
### Elemento 1

ID de elemento 1958235  
Capa Level 1  
Elemento Nombre DG 2", AF 1/2", AC 1/2"  
Elemento Tipo Sólido

### Elemento 2

ID de elemento 402336  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto188  
Distancia -0.005m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -24.141m, 30.556m, -0.000m



Ubicación de rejilla

K-2 : NTN

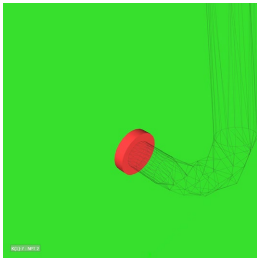
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1962046  
 Capa NPT-1  
 Elemento Nombre Concrete - Cast In Situ  
 Elemento Tipo Sólido

### Elemento 2

ID de elemento 235630  
 Capa Nivel 1  
 Elemento Nombre Muro por defecto  
 Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto189

Distancia -0.005m

Descripción Estático

Estado Activo

Punto de conflicto -3.405m, 30.882m, 0.574m

Ubicación de rejilla K-7 : NPT 2

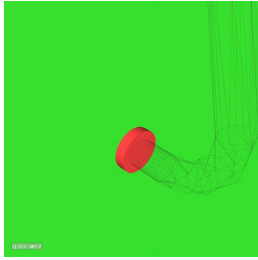
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1989133  
 Capa Level 1  
 Elemento Nombre Tipos de tubería  
 Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
 10Presiónde ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 315155  
 Capa Nivel 1  
 Elemento Nombre Enlucido - Blanco



Nombre	Conflicto190
Distancia	-0.005m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	-3.405m, 31.582m, 0.575m
Ubicación de rejilla	L-7 : NPT 2

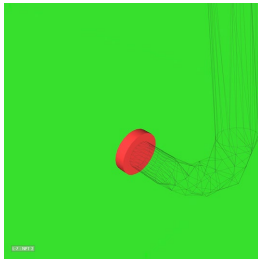
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento	1989084
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase
10Presión de ½" a 6" (5m)	

### Elemento 2

ID de elemento	315155
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto191
Distancia	-0.005m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	-3.405m, 32.303m, 0.561m
Ubicación de rejilla	L-7 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

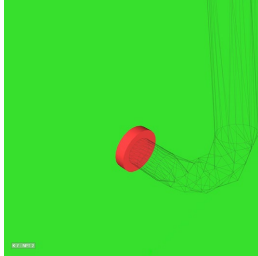
### Elemento 1

ID de elemento	1989011
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase
10Presión de ½" a 6" (5m)	

### Elemento 2



ID de elemento	315155
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto192
Distancia	-0.005m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	-3.405m, 30.182m, 0.574m
Ubicación de rejilla	K-7 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

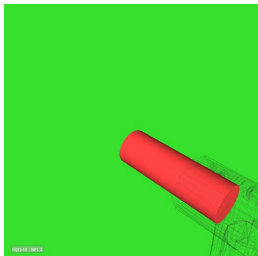
### Elemento 1

ID de elemento	1989178
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase

10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento	315155
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto193
Distancia	-0.005m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	26.464m, 11.625m, 0.560m
Ubicación de rejilla	H-14 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

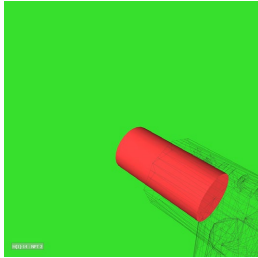
ID de elemento	2029553
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería

Elemento Tipo  
10Presión de ½" a 6" (5m)

Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase

### Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto194  
Distancia -0.005m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 10.921m, 0.560m  
Ubicación de rejilla H-14 : NPT 2

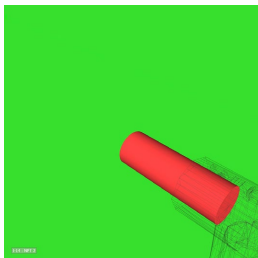
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2029176  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto195  
Distancia -0.005m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 13.725m, 0.560m  
Ubicación de rejilla I-14 : NPT 2

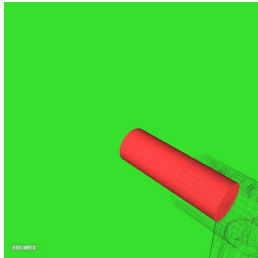
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2030064  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto196  
Distancia -0.005m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 12.325m, 0.560m  
Ubicación de rejilla I-14 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

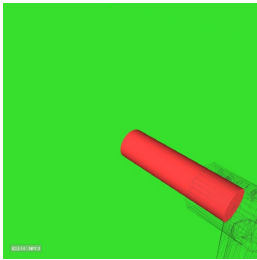
### Elemento 1

ID de elemento 2029662  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido

Nombre Conflicto197  
Distancia -0.005m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 13.025m, 0.560m



Ubicación de rejilla I-14 : NPT 2

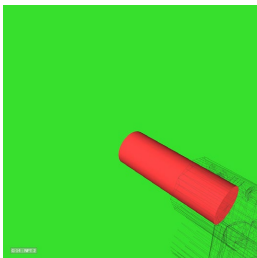
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2029774  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 404818  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto198  
Distancia -0.005m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 5.745m, 0.560m  
Ubicación de rejilla G-14 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

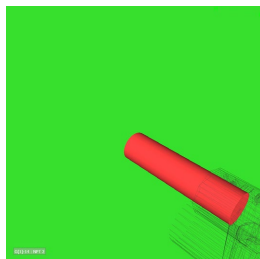
### Elemento 1

ID de elemento 2025781  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 403094  
Capa Nivel 1

Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto199  
Distancia -0.005m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 7.145m, 0.560m  
Ubicación de rejilla H-14 : NPT 2

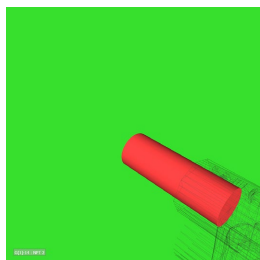
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2025384  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 403094  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto200  
Distancia -0.005m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 26.464m, 6.445m, 0.560m  
Ubicación de rejilla G-14 : NPT 2

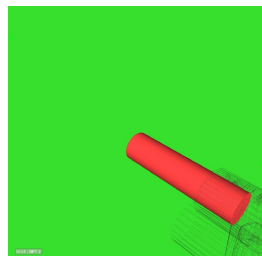
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 2025496  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

## Elemento 2

ID de elemento	403094
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto201
Distancia	-0.005m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	26.464m, 8.545m, 0.560m
Ubicación de rejilla	H-14 : NPT 2

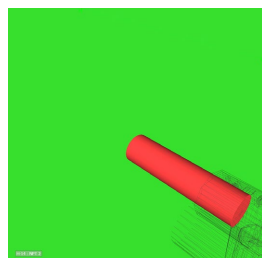
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

## Elemento 1

ID de elemento	2025065
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase
10Presión de ½" a 6" (5m)	

## Elemento 2

ID de elemento	403094
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido



Nombre	Conflicto202
Distancia	-0.005m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	26.464m, 7.845m, 0.560m
Ubicación de rejilla	H-14 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56

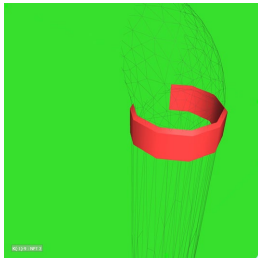
## Elemento 1

ID de elemento	2025183
Capa	Level 1

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin\_Tuberías\_AguaFríaClase  
10Presión de ½" a 6" (5m)

### Elemento 2

ID de elemento 403094  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto203  
Distancia -0.004m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 4.464m, 28.106m, 0.692m  
Ubicación de rejilla K-9 : NPT 2

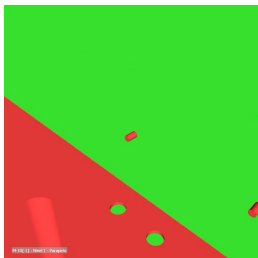
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1806271  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Var.  
Elemento Tipo Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento 300996  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto204  
Distancia -0.003m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 6.184m, 35.706m, 0.865m  
Ubicación de rejilla M-10 : NPT 2

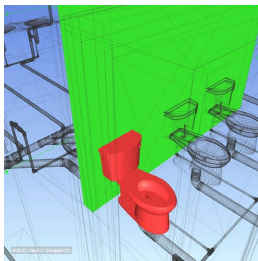
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1958235  
Capa Level 1  
Elemento Nombre DG 2", AF 1/2", AC 1/2"  
Elemento Tipo Sólido

### Elemento 2

ID de elemento 179829  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto205  
Distancia -0.003m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 0.795m, 30.922m, 0.710m  
Ubicación de rejilla K-8 : NPT 2

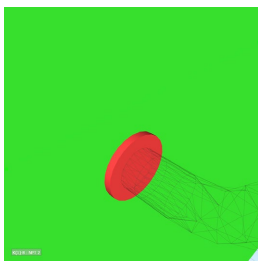
Fecha de creación 2021/7/12 22:56

### Elemento 1

ID de elemento 1932245  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Vitreous\_China-Kohler-HW1-Honed\_White  
Elemento Tipo Sólido

### Elemento 2

ID de elemento 249364  
Capa Nivel 1  
Elemento Nombre Enlucido - Blanco  
Elemento Tipo Sólido



Nombre Conflicto206  
Distancia -0.002m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 0.795m, 30.872m, 0.243m  
Ubicación de rejilla K-8 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:56



### Elemento 1

ID de elemento	1976902
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_AguaFríaClase
10Presión de ½" a 6" (5m)	

### Elemento 2

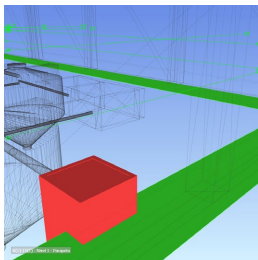
ID de elemento	249364
Capa	Nivel 1
Elemento Nombre	Enlucido - Blanco
Elemento Tipo	Sólido

# Informe de conflictos

## Report Lote

### MEP VS ESTRUCTURAS Conflicto

Tolerancia	0.001m
Total	57
Nuevo	0
Activo	57
Revisado	0
Aprobado	0
Resuelto	0
Tipo	Estático
Estado	Aceptar



Nombre	Conflicto1
Distancia	-0.186m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	29.249m, 32.135m, -0.350m
Ubicación de rejilla	L-15 : NTN

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

#### Elemento 1

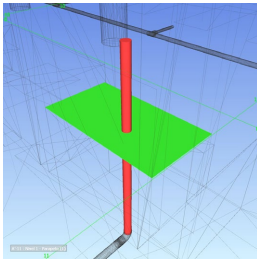
ID de elemento	1917290
Capa	NPT-1
Elemento Nombre	Concrete - Cast In Situ
Elemento Tipo	Sólido

#### Elemento 2

ID de elemento	962070
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Losas de cimentación analíticas
Elemento Tipo	Losas de cimentación analíticas

Nombre

Conflicto2



Distancia -0.111m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 11.000m, -20.115m, 0.650m  
Ubicación de rejilla B-11 : NPT 2

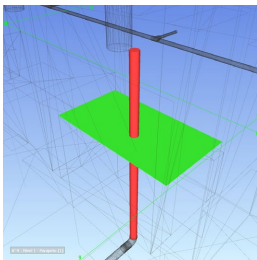
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1923547  
Capa NPT-1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 1020976  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto3  
Distancia -0.088m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 3.557m, -20.125m, 0.650m  
Ubicación de rejilla B-9 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

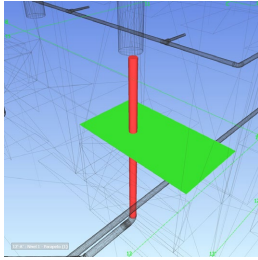
### Elemento 1

ID de elemento 1923110  
Capa NPT-1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 1020448  
Capa <Sin nivel>

Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto4  
Distancia -0.087m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 14.263m, -20.142m, 0.650m  
Ubicación de rejilla B-12 : NPT 2

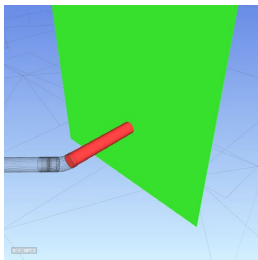
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1924734  
Capa NPT-1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 1020815  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto5  
Distancia -0.077m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -4.250m, -20.400m, -0.878m  
Ubicación de rejilla B-7 : NTN

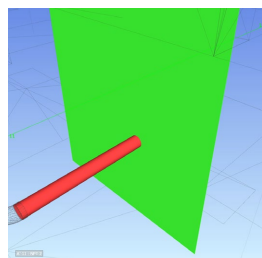
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1921021  
Capa NPT-1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento	1020371
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Muros analíticos
Elemento Tipo	Muros analíticos



Nombre	Conflicto6
Distancia	-0.076m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	10.967m, -20.400m, -0.658m
Ubicación de rejilla	B-11 : NTN

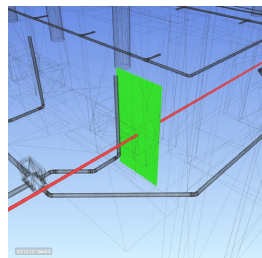
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

## Elemento 1

ID de elemento	1923419
Capa	NPT-1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

## Elemento 2

ID de elemento	1020966
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Muros analíticos
Elemento Tipo	Muros analíticos



Nombre	Conflicto7
Distancia	-0.075m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	14.449m, -19.750m, -0.126m
Ubicación de rejilla	B-12 : NTN

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

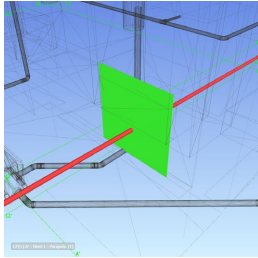
## Elemento 1

ID de elemento	1429165
Capa	Level 1

Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar)

### Elemento 2

ID de elemento 1020805  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Muros analíticos  
Elemento Tipo Muros analíticos



Nombre Conflicto8  
Distancia -0.074m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 14.484m, -20.450m, -0.126m  
Ubicación de rejilla B-12 : NTN

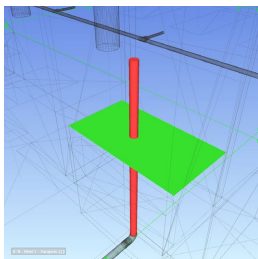
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1429165  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar)

### Elemento 2

ID de elemento 1020807  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Muros analíticos  
Elemento Tipo Muros analíticos



Nombre Conflicto9  
Distancia -0.074m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -0.256m, -20.115m, 0.650m  
Ubicación de rejilla B-8 : NPT 2

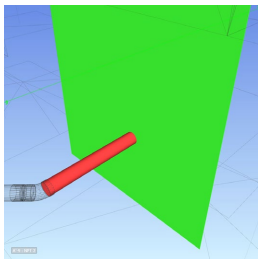
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1922902  
Capa NPT-1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 1020681  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto10  
Distancia -0.073m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 3.602m, -20.400m, -0.733m  
Ubicación de rejilla B-9 : NTN

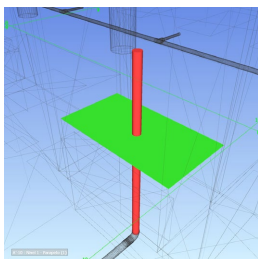
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1923013  
Capa NPT-1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 1020438  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Muros analíticos  
Elemento Tipo Muros analíticos



Nombre Conflicto11  
Distancia -0.057m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 7.194m, -20.171m, 0.650m  
Ubicación de rejilla B-10 : NPT 2

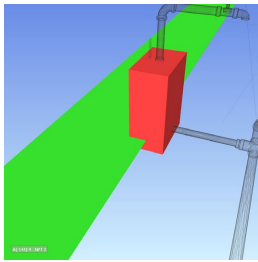
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1923281  
Capa NPT-1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 1020746  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto12  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 3.345m, -172.972m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-9 : NTN

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

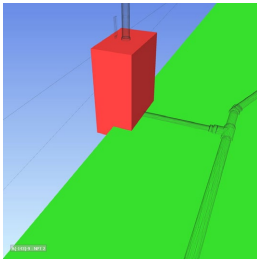
ID de elemento 1435350  
Capa NTN  
Elemento Nombre Muro básico  
Elemento Tipo Muros: Muro básico: Generic - 150

### Elemento 2

ID de elemento 994827  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos

Nombre Conflicto13  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático





Estado Activo  
Punto de conflicto 3.498m, -172.949m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-9 : NTN

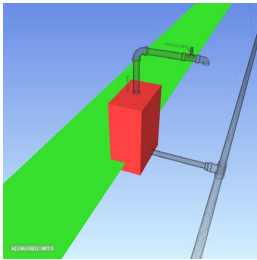
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1435350  
Capa NTN  
Elemento Nombre Muro básico  
Elemento Tipo Muros: Muro básico: Generic - 150

### Elemento 2

ID de elemento 994819  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto14  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 8.333m, -185.318m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-10 : NTN

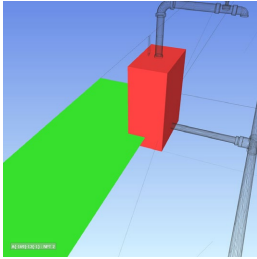
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1438547  
Capa NTN  
Elemento Nombre Muro básico  
Elemento Tipo Muros: Muro básico: Generic - 150

### Elemento 2

ID de elemento 996314  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto15  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 13.482m, -198.062m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-12 : NTN

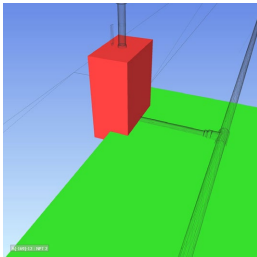
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1438586  
Capa NTN  
Elemento Nombre Muro básico  
Elemento Tipo Muros: Muro básico: Generic - 150

### Elemento 2

ID de elemento 996833  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto16  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 13.621m, -198.005m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-12 : NTN

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

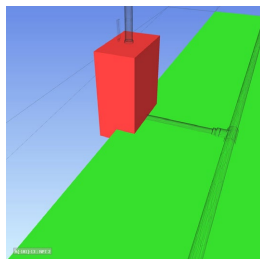
### Elemento 1

ID de elemento 1438586  
Capa NTN  
Elemento Nombre Muro básico  
Elemento Tipo Muros: Muro básico: Generic - 150

### Elemento 2

ID de elemento 996825  
Capa <Sin nivel>

Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto17  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 18.703m, -210.583m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-13 : NTN

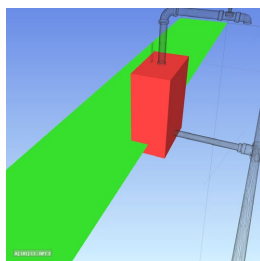
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1438610  
Capa NTN  
Elemento Nombre Muro básico  
Elemento Tipo Muros: Muro básico: Generic - 150

### Elemento 2

ID de elemento 997173  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto18  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 18.551m, -210.606m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-13 : NTN

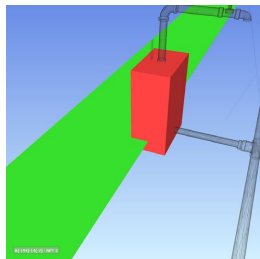
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1438610  
Capa NTN  
Elemento Nombre Muro básico  
Elemento Tipo Muros: Muro básico: Generic - 150

### Elemento 2

ID de elemento 997181  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto19  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 23.619m, -223.151m, -0.150m  
Ubicación de rejilla 13'-A : NTN

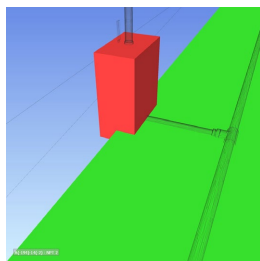
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1438634  
Capa NTN  
Elemento Nombre Muro básico  
Elemento Tipo Muros: Muro básico: Generic - 150

### Elemento 2

ID de elemento 997529  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto20  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 23.771m, -223.128m, -0.150m  
Ubicación de rejilla 13'-A : NTN

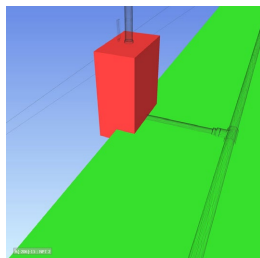
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1438634  
Capa NTN  
Elemento Nombre Muro básico  
Elemento Tipo Muros: Muro básico: Generic - 150

## Elemento 2

ID de elemento 997521  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto21  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 28.840m, -235.673m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-15 : NTN

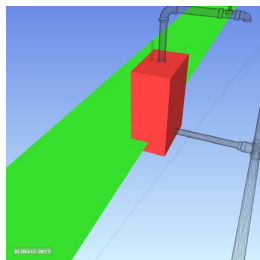
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

## Elemento 1

ID de elemento 1438694  
Capa NTN  
Elemento Nombre Muro básico  
Elemento Tipo Muros: Muro básico: Generic - 150

## Elemento 2

ID de elemento 997867  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto22  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 28.687m, -235.696m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-15 : NTN

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

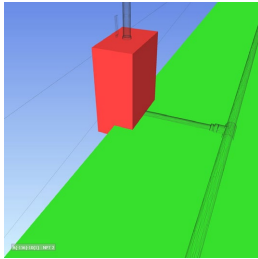
## Elemento 1

ID de elemento 1438694  
Capa NTN  
Elemento Nombre Muro básico

Elemento Tipo Muros: Muro básico: Generic - 150

## Elemento 2

ID de elemento 997875  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto23  
Distancia -0.050m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 8.566m, -185.494m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-10 : NTN

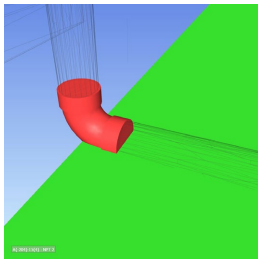
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

## Elemento 1

ID de elemento 1438547  
Capa NTN  
Elemento Nombre Muro básico  
Elemento Tipo Muros: Muro básico: Generic - 150

## Elemento 2

ID de elemento 996306  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto24  
Distancia -0.043m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 34.062m, -233.336m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-15 : NTN

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

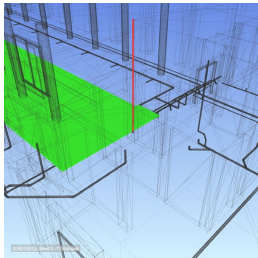
## Elemento 1

ID de elemento 1400931

Capa	Level 1
Elemento Nombre	Standard
Elemento Tipo	Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento	997875
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Suelos analíticos
Elemento Tipo	Suelos analíticos



Nombre	Conflicto25
Distancia	-0.034m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	15.315m, -15.369m, 0.150m
Ubicación de rejilla	C-12 : NPT 2

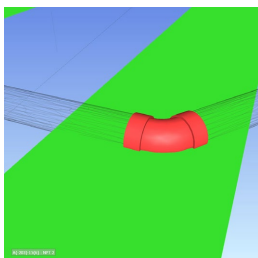
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento	1901733
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento	1046054
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Losas de cimentación analíticas
Elemento Tipo	Losas de cimentación analíticas



Nombre	Conflicto26
Distancia	-0.029m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	35.642m, -232.741m, -0.150m
Ubicación de rejilla	A-15 : NTN

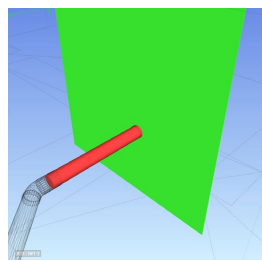
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1789345  
Capa Level 1  
Elemento Nombre M\_Bend - PVC - Sch 40 - DWV  
Elemento Tipo Uniones de tubería: M\_Bend - PVC - Sch 40 - DWV: Standard

### Elemento 2

ID de elemento 997875  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto27  
Distancia -0.027m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -11.555m, -20.400m, -0.852m  
Ubicación de rejilla B-5 : NTN

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

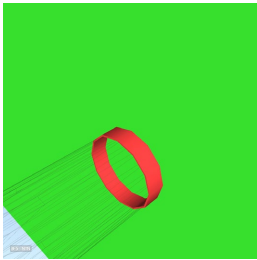
ID de elemento 1920829  
Capa NPT-1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería:  
PavcoWavin\_Tuberías\_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento 1020901  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Muros analíticos  
Elemento Tipo Muros analíticos

Nombre Conflicto28  
Distancia -0.018m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -11.545m, -20.400m, -0.772m





Ubicación de rejilla

B-5 : NTN

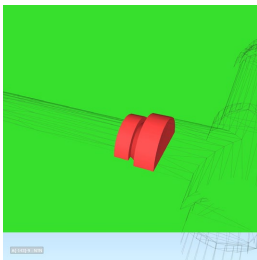
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1901646  
Capa NPT-1  
Elemento Nombre Var.  
Elemento Tipo Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento 1020901  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Muros analíticos  
Elemento Tipo Muros analíticos



Nombre

Conflicto29

Distancia

-0.018m

Descripción

Estático

Estado

Activo

Punto de conflicto

3.696m, -172.724m, -0.150m

Ubicación de rejilla

A-9 : NTN

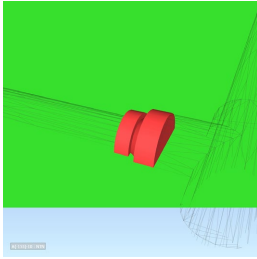
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1435404  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Standard  
Elemento Tipo Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento 994819  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto30  
Distancia -0.018m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 8.765m, -185.269m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-10 : NTN

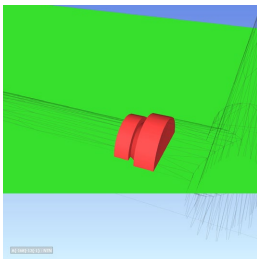
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1435404  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Standard  
Elemento Tipo Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento 996306  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto31  
Distancia -0.018m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 13.833m, -197.813m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-12 : NTN

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

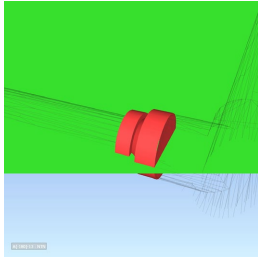
### Elemento 1

ID de elemento 1435404  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Standard  
Elemento Tipo Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento 996825  
Capa <Sin nivel>

Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto32  
Distancia -0.018m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 18.901m, -210.358m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-13 : NTN

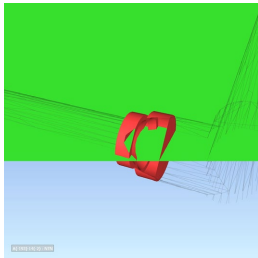
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1435404  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Standard  
Elemento Tipo Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento 997173  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto33  
Distancia -0.018m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 23.970m, -222.903m, -0.150m  
Ubicación de rejilla 13'-A : NTN

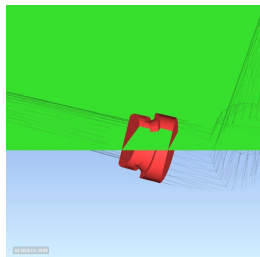
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1435404  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Standard  
Elemento Tipo Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento	997521
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Suelos analíticos
Elemento Tipo	Suelos analíticos



Nombre	Conflicto34
Distancia	-0.018m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	29.038m, -235.448m, -0.150m
Ubicación de rejilla	A-15 : NTN

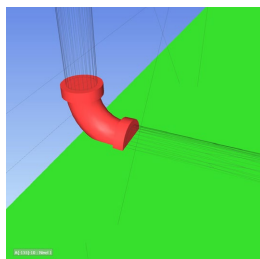
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento	1435404
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Standard
Elemento Tipo	Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento	997867
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Suelos analíticos
Elemento Tipo	Suelos analíticos



Nombre	Conflicto35
Distancia	-0.018m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	8.490m, -185.382m, -0.150m
Ubicación de rejilla	A-10 : NTN

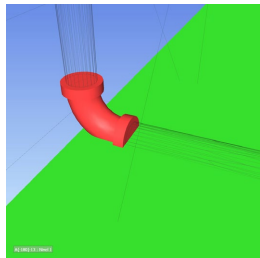
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento	1408252
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Standard
Elemento Tipo	Uniones de tubería

## Elemento 2

ID de elemento	996306
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Suelos analíticos
Elemento Tipo	Suelos analíticos



Nombre	Conflicto36
Distancia	-0.018m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	18.626m, -210.472m, -0.150m
Ubicación de rejilla	A-13 : NTN

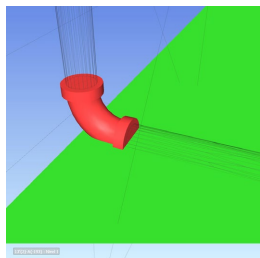
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

## Elemento 1

ID de elemento	1408252
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Standard
Elemento Tipo	Uniones de tubería

## Elemento 2

ID de elemento	997173
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Suelos analíticos
Elemento Tipo	Suelos analíticos



Nombre	Conflicto37
Distancia	-0.018m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	23.695m, -223.017m, -0.150m
Ubicación de rejilla	13'-A : NTN

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

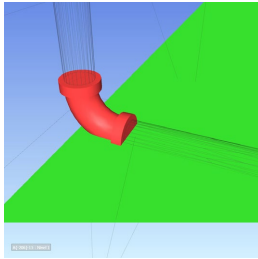
## Elemento 1

ID de elemento	1408252
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Standard

Elemento Tipo Uniones de tubería

## Elemento 2

ID de elemento 997521  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto38  
Distancia -0.018m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 28.763m, -235.561m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-15 : NTN

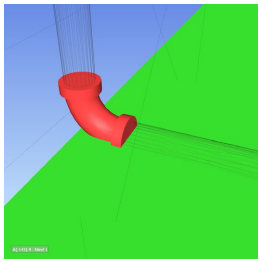
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

## Elemento 1

ID de elemento 1408252  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Standard  
Elemento Tipo Uniones de tubería

## Elemento 2

ID de elemento 997867  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto39  
Distancia -0.018m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 3.421m, -172.837m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-9 : NTN

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

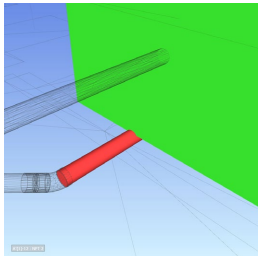
## Elemento 1

ID de elemento 1408252

Capa	Level 1
Elemento Nombre	Standard
Elemento Tipo	Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento	994819
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Suelos analíticos
Elemento Tipo	Suelos analíticos



Nombre	Conflicto40
Distancia	-0.016m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	14.299m, -20.450m, -0.584m
Ubicación de rejilla	B-12 : NTN

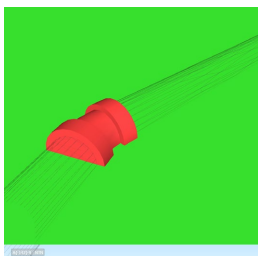
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento	1924674
Capa	NPT-1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PavcoWavin_Tuberías_SanitariaPVCClaseLiviana 1 1/2" a 4" (3 mts) - 6" (5 mts)

### Elemento 2

ID de elemento	1020807
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Muros analíticos
Elemento Tipo	Muros analíticos



Nombre	Conflicto41
Distancia	-0.015m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	3.716m, -172.520m, -0.150m
Ubicación de rejilla	A-9 : NTN

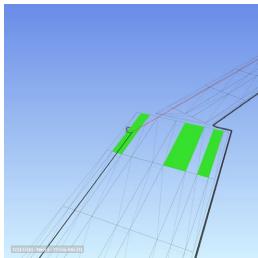
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

## Elemento 1

ID de elemento	1931117
Capa	Level 1
Elemento Nombre	M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV
Elemento Tipo	Uniones de tubería: M_Bend - PVC - Sch 40 - DWV: Standard

## Elemento 2

ID de elemento	994819
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Suelos analíticos
Elemento Tipo	Suelos analíticos



Nombre	Conflicto42
Distancia	-0.014m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	3.693m, -172.520m, -0.150m
Ubicación de rejilla	A-9 : NTN

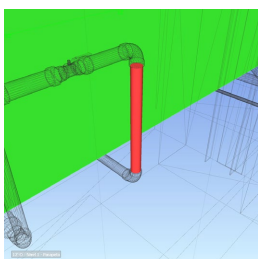
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

## Elemento 1

ID de elemento	1429194
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar)

## Elemento 2

ID de elemento	994819
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Suelos analíticos
Elemento Tipo	Suelos analíticos



Nombre	Conflicto43
Distancia	-0.012m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	15.337m, -10.841m, 0.150m
Ubicación de rejilla	D-12 : NPT 2



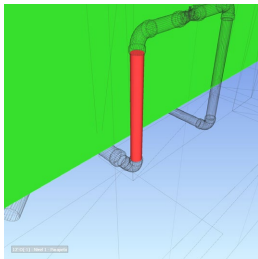
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1429055  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar)

### Elemento 2

ID de elemento 1045036  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Losas de cimentación analíticas  
Elemento Tipo Losas de cimentación analíticas



Nombre Conflicto44  
Distancia -0.012m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 15.337m, -11.541m, 0.150m  
Ubicación de rejilla D-12 : NPT 2

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

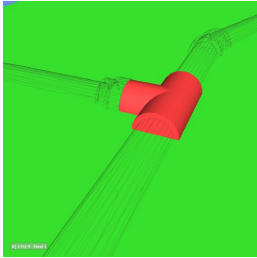
### Elemento 1

ID de elemento 1429157  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar)

### Elemento 2

ID de elemento 1045036  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Losas de cimentación analíticas  
Elemento Tipo Losas de cimentación analíticas

Nombre Conflicto45  
Distancia -0.011m  
Descripción Estático  
Estado Activo



Punto de conflicto  
Ubicación de rejilla

3.761m, -172.754m, -0.150m  
A-9 : NTN

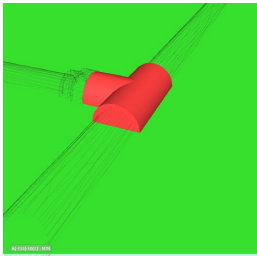
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1420444  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Standard  
Elemento Tipo Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento 994819  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre  
Distancia  
Descripción  
Estado  
Punto de conflicto  
Ubicación de rejilla

Conflicto46  
-0.011m  
Estático  
Activo  
8.862m, -185.286m, -0.150m  
A-10 : NTN

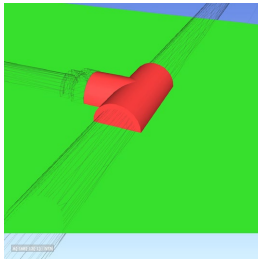
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1420444  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Standard  
Elemento Tipo Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento 996306  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre	Conflicto47
Distancia	-0.011m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	13.931m, -197.831m, -0.150m
Ubicación de rejilla	A-12 : NTN

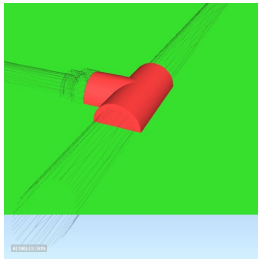
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento	1420444
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Standard
Elemento Tipo	Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento	996825
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Suelos analíticos
Elemento Tipo	Suelos analíticos



Nombre	Conflicto48
Distancia	-0.011m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	18.999m, -210.375m, -0.150m
Ubicación de rejilla	A-13 : NTN

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

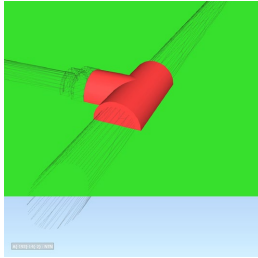
### Elemento 1

ID de elemento	1420444
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Standard
Elemento Tipo	Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento	997173
Capa	<Sin nivel>

Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto49  
Distancia -0.011m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 24.068m, -222.920m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-14 : NTN

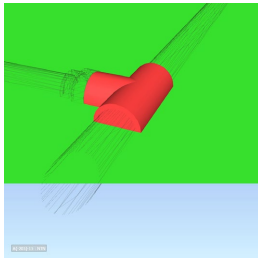
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

#### Elemento 1

ID de elemento 1420444  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Standard  
Elemento Tipo Uniones de tubería

#### Elemento 2

ID de elemento 997521  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto50  
Distancia -0.011m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 29.136m, -235.465m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-15 : NTN

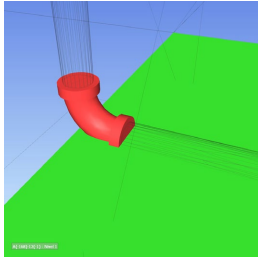
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

#### Elemento 1

ID de elemento 1420444  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Standard  
Elemento Tipo Uniones de tubería

#### Elemento 2

ID de elemento 997867  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto51  
Distancia -0.008m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 13.556m, -197.922m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-12 : NTN

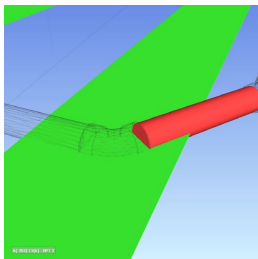
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1408252  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Standard  
Elemento Tipo Uniones de tubería

### Elemento 2

ID de elemento 996825  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto52  
Distancia -0.006m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 35.696m, -232.625m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-15 : NTN

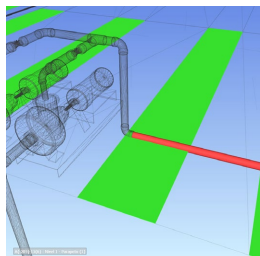
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1438900  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar)

## Elemento 2

ID de elemento	997875
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Suelos analíticos
Elemento Tipo	Suelos analíticos



Nombre	Conflicto53
Distancia	-0.006m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	34.064m, -233.339m, -0.150m
Ubicación de rejilla	A-15 : NTN

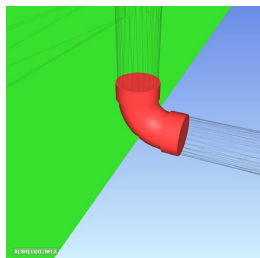
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

## Elemento 1

ID de elemento	1789347
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Tipos de tubería
Elemento Tipo	Tuberías: Tipos de tubería: PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar)

## Elemento 2

ID de elemento	997875
Capa	<Sin nivel>
Elemento Nombre	Suelos analíticos
Elemento Tipo	Suelos analíticos



Nombre	Conflicto54
Distancia	-0.006m
Descripción	Estático
Estado	Activo
Punto de conflicto	33.990m, -233.444m, -0.150m
Ubicación de rejilla	A-15 : NTN

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

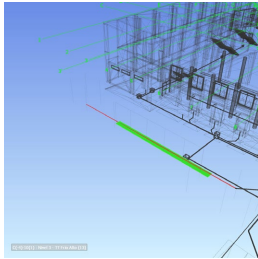
## Elemento 1

ID de elemento	1400931
Capa	Level 1
Elemento Nombre	Standard

Elemento Tipo Uniones de tubería

## Elemento 2

ID de elemento 997867  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto55  
Distancia -0.006m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto -15.131m, -29.126m, -0.350m  
Ubicación de rejilla A-4 : NTN

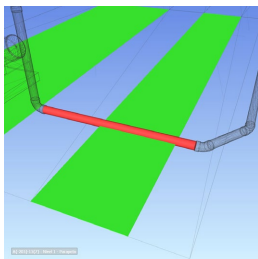
Fecha de creación 2021/7/12 22:54

## Elemento 1

ID de elemento 1930983  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar)

## Elemento 2

ID de elemento 962070  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Losas de cimentación analíticas  
Elemento Tipo Losas de cimentación analíticas



Nombre Conflicto56  
Distancia -0.005m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 35.085m, -233.016m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-15 : NTN

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

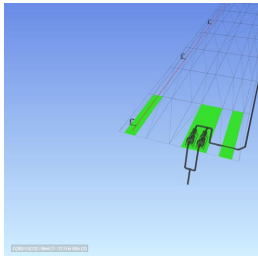
## Elemento 1

ID de elemento 1789347

Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar)

### Elemento 2

ID de elemento 997867  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



Nombre Conflicto57  
Distancia -0.004m  
Descripción Estático  
Estado Activo  
Punto de conflicto 29.375m, -236.050m, -0.150m  
Ubicación de rejilla A-15 : NTN

Fecha de creación 2021/7/12 22:54

### Elemento 1

ID de elemento 1434979  
Capa Level 1  
Elemento Nombre Tipos de tubería  
Elemento Tipo Tuberías: Tipos de tubería: PVC-Presión Clase 10 145PSI (10bar)

### Elemento 2

ID de elemento 997867  
Capa <Sin nivel>  
Elemento Nombre Suelos analíticos  
Elemento Tipo Suelos analíticos



## ANEXO 18

### Solado T06 // Metrado cimentación por capas

Solado			
Solado	17	Concrete, Cast-in-Place gray	36 m <sup>2</sup>
			36 m <sup>2</sup>
Solado de Cimentacion			
Cimiento Corrido Ciclopeo H=1.1m			
Cimiento Corrido Ciclopeo H=1.1	1	Solado de Cimentacion	133 m <sup>2</sup>
			133 m <sup>2</sup>
Cimiento Corrido H=0.60m			
Cimiento Corrido H=0.60m	22	Solado de Cimentacion	650 m <sup>2</sup>
			650 m <sup>2</sup>
Cimiento Corrido H=0.80			
Cimiento Corrido H=0.80	2	Solado de Cimentacion	16 m <sup>2</sup>
			16 m <sup>2</sup>
Cimiento Corrido H=1m			
Cimiento Corrido H=1m	1	Solado de Cimentacion	7 m <sup>2</sup>
			7 m <sup>2</sup>
ZC1 H=0.60m			
ZC1 H=0.60m	1	Solado de Cimentacion	39 m <sup>2</sup>
			39 m <sup>2</sup>

Total, 881m<sup>2</sup>

### Cimiento Ciclopeo T02 //Metrado de cimentaciones

Cimiento Corrido Ciclopeo H=1.1m			
Cimiento Corrido Ciclopeo H=1.1	2	267 m <sup>2</sup>	159.94 m <sup>3</sup>
		267 m <sup>2</sup>	159.94 m <sup>3</sup>
Cimiento Corrido H=0.60m			
Foundation Slab	Cimiento Corrido H=0.60m	454.94 m <sup>3</sup>	
Cimiento Corrido H=0.60m: 22		454.94 m <sup>3</sup>	
Cimiento Corrido H=0.80			
Foundation Slab	Cimiento Corrido H=0.80	14.08 m <sup>3</sup>	Desinfección
Cimiento Corrido H=0.80: 2		14.08 m <sup>3</sup>	
Cimiento Corrido H=1m			
Foundation Slab	Cimiento Corrido H=1m	7.19 m <sup>3</sup>	Desinfección
Cimiento Corrido H=1m: 1		7.19 m <sup>3</sup>	

Total 636.15m<sup>3</sup>

## Sobrecimiento Ciclope T02 // Metrado de cimentaciones

Sobrecimiento h=0.60m				
Foundation Slab	Sobrecimiento h=0.60m	21.50 m³	Cerco Perimetrico	Sobrecimiento ciclopeo
Sobrecimiento h=0.60m: 44		21.50 m³		

Total 21.50m3

## Zapata T02 // Metrado de cimentaciones

M_Zapata cortada	1487 x 2596 x 600mm	2.10 m³	Administrativa
1487 x 2596 x 600mm: 1		2.10 m³	
Z1 (1250 x 1875 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z1 (1250 x 1875 x 600mm)	7.03 m³	Desinfección
Z1 (1250 x 1875 x 600mm): 5		7.03 m³	
Z1 (1300 x 1100 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z1 (1300 x 1100 x 600mm)	6.01 m³	Administrativa
Z1 (1300 x 1100 x 600mm): 7		6.01 m³	
Z2 (900 x 900 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z2 (900 x 900 x 600mm)	0.49 m³	Desinfección
Z2 (900 x 900 x 600mm): 1		0.49 m³	
Z2 (1500 x 1500 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z2 (1500 x 1500 x 600mm)	4.05 m³	Administrativa
Z2 (1500 x 1500 x 600mm): 3		4.05 m³	
Z3 (1600 x 1500 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z3 (1600 x 1500 x 600mm)	5.76 m³	Administrativa
Z3 (1600 x 1500 x 600mm): 4		5.76 m³	
Z3 (2750 x 1200 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z3 (2750 x 1200 x 600mm)	1.98 m³	Desinfección
Z3 (2750 x 1200 x 600mm): 1		1.98 m³	
Z4 (1800 x 1700 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z4 (1800 x 1700 x 600mm)	3.37 m³	Administrativa
Z4 (1800 x 1700 x 600mm): 2		3.37 m³	
Z4 (2300 x 1200 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z4 (2300 x 1200 x 600mm)	1.66 m³	Desinfección
Z4 (2300 x 1200 x 600mm): 1		1.66 m³	
Z5 (1550 x 1550 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z5 (1550 x 1550 x 600mm)	4.32 m³	Desinfección
Z5 (1550 x 1550 x 600mm): 3		4.32 m³	
Z6 (6640x 1200 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z6 (6640x 1200 x 600mm)	23.90 m³	Desinfección
Z6 (6640x 1200 x 600mm): 5		23.90 m³	
Z7 (1450 x 4125 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z7 (1450 x 4125 x 600mm)	3.59 m³	Desinfección
Z7 (1450 x 4125 x 600mm): 1		3.59 m³	
Z8 (1200 x 4250 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z8 (1200 x 4250 x 600mm)	3.06 m³	Desinfección
Z8 (1200 x 4250 x 600mm): 1		3.06 m³	

Z9 (1200 x 2750 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z9 (1200 x 2750 x 600mm)	1.98 m <sup>3</sup>	Desinfección
Z9 (1200 x 2750 x 600mm): 1		1.98 m <sup>3</sup>	
Z10 (4500 x 1375 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z10 (4500 x 1375 x 600mm)	3.71 m <sup>3</sup>	Desinfección
Z10 (4500 x 1375 x 600mm): 1		3.71 m <sup>3</sup>	
Z11 (2690 x 1600 x 600mm)			
M_Footing-Rectangular	Z11 (2690 x 1600 x 600mm)	5.16 m <sup>3</sup>	Desinfección
Z11 (2690 x 1600 x 600mm): 2		5.16 m <sup>3</sup>	
Z Escalera (1200 x 600 x 800mm)			
M_Footing-Rectangular	Z Escalera (1200 x 600 x 800m	1.29 m <sup>3</sup>	
Z Escalera (1200 x 600 x 800mm): 3		1.29 m <sup>3</sup>	
Z Escalera (1500 x 600 x 800mm)			
M_Footing-Rectangular	Z Escalera (1500 x 600 x 800m	0.72 m <sup>3</sup>	
Z Escalera (1500 x 600 x 800mm): 1		0.72 m <sup>3</sup>	
ZC1 H=0.60m			
Foundation Slab	ZC1 H=0.60m	27.30 m <sup>3</sup>	Desinfección
ZC1 H=0.60m: 1		27.30 m <sup>3</sup>	

Z1 (1250 x 1875 x 600mm)			
Z1 (1250 x 1875 x 600mm)	5	42 m <sup>2</sup>	7.03 m <sup>3</sup>
		42 m <sup>2</sup>	7.03 m <sup>3</sup>
Z1 (1300 x 1100 x 600mm)			
Z1 (1300 x 1100 x 600mm)	7	40 m <sup>2</sup>	6.01 m <sup>3</sup>
		40 m <sup>2</sup>	6.01 m <sup>3</sup>
Z2 (900 x 900 x 600mm)			
Z2 (900 x 900 x 600mm)	1	4 m <sup>2</sup>	0.49 m <sup>3</sup>
		4 m <sup>2</sup>	0.49 m <sup>3</sup>
Z2 (1500 x 1500 x 600mm)			
Z2 (1500 x 1500 x 600mm)	3	24 m <sup>2</sup>	4.05 m <sup>3</sup>
		24 m <sup>2</sup>	4.05 m <sup>3</sup>
Z3 (1600 x 1500 x 600mm)			
Z3 (1600 x 1500 x 600mm)	4	34 m <sup>2</sup>	5.76 m <sup>3</sup>
		34 m <sup>2</sup>	5.76 m <sup>3</sup>
Z3 (2750 x 1200 x 600mm)			
Z3 (2750 x 1200 x 600mm)	1	11 m <sup>2</sup>	1.98 m <sup>3</sup>
		11 m <sup>2</sup>	1.98 m <sup>3</sup>
Z4 (1800 x 1700 x 600mm)			
Z4 (1800 x 1700 x 600mm)	2	20 m <sup>2</sup>	3.37 m <sup>3</sup>
		20 m <sup>2</sup>	3.37 m <sup>3</sup>
Z4 (2300 x 1200 x 600mm)			
Z4 (2300 x 1200 x 600mm)	1	10 m <sup>2</sup>	1.66 m <sup>3</sup>
		10 m <sup>2</sup>	1.66 m <sup>3</sup>
Z5 (1550 x 1550 x 600mm)			
Z5 (1550 x 1550 x 600mm)	3	26 m <sup>2</sup>	4.32 m <sup>3</sup>
		26 m <sup>2</sup>	4.32 m <sup>3</sup>
Z6 (6640x 1200 x 600mm)			
Z6 (6640x 1200 x 600mm)	5	127 m <sup>2</sup>	23.90 m <sup>3</sup>
		127 m <sup>2</sup>	23.90 m <sup>3</sup>
Z7 (1450 x 4125 x 600mm)			
Z7 (1450 x 4125 x 600mm)	1	19 m <sup>2</sup>	3.59 m <sup>3</sup>
		19 m <sup>2</sup>	3.59 m <sup>3</sup>

Z8 (1200 x 4250 x 600mm)			
Z8 (1200 x 4250 x 600mm)	1	17 m <sup>2</sup>	3.06 m <sup>3</sup>
		17 m <sup>2</sup>	3.06 m <sup>3</sup>
Z9 (1200 x 2750 x 600mm)			
Z9 (1200 x 2750 x 600mm)	1	11 m <sup>2</sup>	1.98 m <sup>3</sup>
		11 m <sup>2</sup>	1.98 m <sup>3</sup>
Z10 (4500 x 1375 x 600mm)			
Z10 (4500 x 1375 x 600mm)	1	19 m <sup>2</sup>	3.71 m <sup>3</sup>
		19 m <sup>2</sup>	3.71 m <sup>3</sup>
Z11 (2690 x 1600 x 600mm)			
Z11 (2690 x 1600 x 600mm)	2	28 m <sup>2</sup>	5.16 m <sup>3</sup>
		28 m <sup>2</sup>	5.16 m <sup>3</sup>
Z Escalera (1200 x 600 x 800mm)			
Z Escalera (1200 x 600 x 800m)	3	12 m <sup>2</sup>	1.29 m <sup>3</sup>
		12 m <sup>2</sup>	1.29 m <sup>3</sup>
Z Escalera (1500 x 600 x 800mm)			
Z Escalera (1500 x 600 x 800m)	1	5 m <sup>2</sup>	0.72 m <sup>3</sup>
		5 m <sup>2</sup>	0.72 m <sup>3</sup>
ZC1 H=0.60m			
ZC1 H=0.60m	2	78 m <sup>2</sup>	27.30 m <sup>3</sup>
		78 m <sup>2</sup>	27.30 m <sup>3</sup>

Total 634.48m3

### Acero en zapatas T01 // Metrado de acero

Structural Foundation					
<varies>	28142.33 m	Structural Foundation		<varies>	46707.43 kg
					46707.43 kg

Total 46707.43 kg

## Concreto en sobrecimiento T02 // Metrado de cimentación

SC1 h=0.95m					
Foundation Slab	SC1 h=0.95m	5.40 m³	Desinfección	Sobrecimiento	Sobrecimiento
SC1 h=0.95m: 14		5.40 m³			
SC1 h=1.35					
Foundation Slab	SC1 h=1.35	27.22 m³	Administrativa	Sobrecimiento	Sobrecimiento
SC1 h=1.35: 34		27.22 m³			
SC1 h= .65					
Foundation Slab	SC1 h= .65	10.07 m³	Administrativa	Sobrecimiento	Sobrecimiento
SC1 h= .65: 24		10.07 m³			
SC2 h=1.35					
Foundation Slab	SC2 h=1.35	2.12 m³	Administrativa	Sobrecimiento	Sobrecimiento
SC2 h=1.35: 5		2.12 m³			
Sobrecimiento h=0.60m					
Foundation Slab	Sobrecimiento h=0.60m	21.50 m³	Cerco Perimetrico	<varies>	Sobrecimiento ciclopeo
Sobrecimiento h=0.60m: 44		21.50 m³			
Sobrecimiento h=1.35m					
Foundation Slab	Sobrecimiento h=1.35m	11.17 m³	Frio	Sobrecimiento	Sobrecimiento
Sobrecimiento h=1.35m: 11		11.17 m³			
Sobrecimiento h=1.95m					
Foundation Slab	Sobrecimiento h=1.95m	38.61 m³	Frio	SOBRECIMIENTO	Sobrecimiento
Sobrecimiento h=1.95m: 13		38.61 m³			

Total 116.09m3

## Acero en sobrecimiento T01 // Metrado de acero

<varies>	6364.80 m	Structural Foundation	Sobrecimiento	<varies>	9626.91 kg
					9626.91 kg
1/2"	3230.80 m	Structural Foundation	SOBRECIMIENTO	0.99 kg/m	3358.41 kg
					3358.41 kg

Total 12985.32 kg

## Concreto en columnas T03 // Metrado de concreto

	C8-F	C8-F		1	1.56 m³
NTC-2	M_Concrete-Cortad	C7-F	C7-F	1	2.21 m³
<varies>		<varies>	<varies>	6	29.23 m³
<varies>		<varies>	<varies>	165	180.22 m³
NTC-3	M_Concrete-Round-	C3-TP	C3-TP	16	22.88 m³
<varies>		<varies>	<varies>	142	23.99 m³
<varies>		<varies>	<varies>	11	57.44 m³
					317.53 m³

Total 317.53m3

## Acero de columnas T01 // Metrado de acero

Structural Column					
<varies>	37704.58 m	Structural Column		<varies>	79001.56 kg
					79001.56 kg

Total 79001.56kg

## Concreto Vigas de cimentación T02 // Metrado de cimentaciones

VC-ADM (250x700mm)					
Foundation Slab	VC-ADM (250x700mm)	23.05 m³	Administrativa		Viga Cimentacion
VC-ADM (250x700mm): 40		23.05 m³			
VC-DES (250x700mm)					
Foundation Slab	VC-DES (250x700mm)	17.36 m³	Desinfección	<varies>	Viga Cimentacion
VC-DES (250x700mm): 26		17.36 m³			
VC-TP (350x800mm)					
Foundation Slab	VC-TP (350x800mm)	30.02 m³	Tareas Previas	VC-TP	Viga Cimentacion
VC-TP (350x800mm): 1		30.02 m³			
VC-TP (350x1000mm)					
Foundation Slab	VC-TP (350x1000mm)	17.79 m³	Tareas Previas		Viga Cimentacion
VC-TP (350x1000mm): 1		17.79 m³			

Total 88.22m3

## Acero vigas de cimentación T01 // Metrado de acero

<varies>	312.50 m	Structural Foundation	VC-DES	<varies>	490.73 kg
					490.73 kg
<varies>	1264.36 m	Structural Foundation	VC-TP	<varies>	2799.88 kg
					2799.88 kg

Total 3290.61 kg

## Concreto en vigas T04 // Metrado de concreto en vigas

V-202					
N2TT - DES	V-202	M_Concrete-Rectan	V202-DES (250 x 4	1	0.38 m³
					0.38 m³
V-203					
N2TT - DES	V-203	M_Concrete-Rectan	V203-DES (250 x 4	3	1.33 m³
					1.33 m³
V-204					
N2TT - DES	V-204	M_Concrete-Rectan	V204-DES (250 x 4	3	1.01 m³
					1.01 m³
VA-CP					
NT-Cerco	VA-CP	M_Concrete-Rectan	VA-CP (250 x 250m	47	8.29 m³
					8.29 m³
VB-101					
Level 2	VB-101	M_Concrete-Rectan	VB - 101 (250 x 450	63	21.78 m³
					21.78 m³
VB-102					
Level 2	VB-102	M_Concrete-Rectan	VB - 102 (250 x 600	3	1.74 m³
					1.74 m³
VB-201					
Nivel 3	VB-201	M_Concrete-Rectan	VB - 201 (250 x 600	10	5.62 m³
					5.62 m³
VB-202					
<varies>	VB-202	M_Concrete-Rectan	VB - 202 (250 x 450	37	14.54 m³
					14.54 m³
VCH1-TP					
N Pasadizo Frio	VCH1-TP	M_Concrete-Rectan	VCH1-TP (500 x 15	8	1.09 m³
					1.09 m³
VCH - 2					
<varies>	VCH - 2	M_Concrete-Rectan	VCH - 2 (500 x 200	12	4.46 m³
					4.46 m³
VCH-3					
<varies>	VCH-3	M_Concrete-Rectan	VCH - 3 (250 x 250	2	0.36 m³
					0.36 m³
VCH-201					
NTT- Alto TP	VCH-201	M_Concrete-Rectan	VCH-201 (500 x 200	3	2.97 m³
					2.97 m³
					194.22 m³

Total 194.22m3

## Acero en vigas T01 // Metrado de acero

Structural Framing				
<varies>	34854.57 m	Structural Framing	<varies>	65178.03 kg
				65178.03 kg

Total 65178.03kg



### Concreto de losa aligerada T05 // Metrado de losas

Losa Aligerada e=0.20m			
Level 2	Floor	Losa Aligerada e=0.20m	0.99 m³
Level 2	Floor	Losa Aligerada e=0.20m	8.94 m³
NTT- Alto TP	Floor	Losa Aligerada e=0.20m	45.35 m³
Nivel 3 - TT Frio Alt	Floor	Losa Aligerada e=0.20m	31.00 m³
Level 2	Floor	Losa Aligerada e=0.20m	6.70 m³
N Pasadizo Frio	Floor	Losa Aligerada e=0.20m	5.38 m³
Level 2	Floor	Losa Aligerada e=0.20m	1.45 m³
Level 3 Techo	Floor	Losa Aligerada e=0.20m	19.28 m³
Level 3 Techo	Floor	Losa Aligerada e=0.20m	1.82 m³
NTT - Desinfeccion	Floor	Losa Aligerada e=0.20m	27.00 m³
N2TT - DES	Floor	Losa Aligerada e=0.20m	4.43 m³
			152.33 m³

Total 152.33m3

### Acero en losa aligerada T01 // Metrado de acero

Floor					
<varies>	20154.95 m	Floor	<varies>	<varies>	37566.24 kg
					37566.24 kg

Total 37566.24kg

### Concreto de losa maciza T05 // Metrado de concreto de losas

Losa Maciza e=0.15m			
N Pasadizo Frio	Floor	Losa Maciza e=0.15m	2.46 m³
N Pasadizo Frio	Floor	Losa Maciza e=0.15m	1.44 m³
N Pasadizo Frio	Floor	Losa Maciza e=0.15m	4.90 m³
N Pasadizo Frio	Floor	Losa Maciza e=0.15m	1.81 m³
N Pasadizo Frio	Floor	Losa Maciza e=0.15m	7.90 m³
NTN	Floor	Losa Maciza e=0.15m	0.09 m³
NTN	Floor	Losa Maciza e=0.15m	0.09 m³
NTN	Floor	Losa Maciza e=0.15m	0.09 m³
NTN	Floor	Losa Maciza e=0.15m	0.09 m³
NTN	Floor	Losa Maciza e=0.15m	0.09 m³
NTN	Floor	Losa Maciza e=0.15m	0.09 m³
NTN	Floor	Losa Maciza e=0.15m	0.09 m³
NTN	Floor	Losa Maciza e=0.15m	0.09 m³
NTN	Floor	Losa Maciza e=0.15m	0.09 m³
N Pasadizo Frio	Floor	Losa Maciza e=0.15m	3.63 m³
			22.88 m³
Losa Maciza e=0.20m			
Nivel 2 - PT Frio	Floor	Losa Maciza e=0.20m	31.88 m³
Nivel 2 - PT Frio	Floor	Losa Maciza e=0.20m	3.22 m³
Nivel 2 - PT Frio	Floor	Losa Maciza e=0.20m	0.84 m³
NTT- Alto TP	Floor	Losa Maciza e=0.20m	3.32 m³
Level 2	Floor	Losa Maciza e=0.20m	1.36 m³
Level 2	Floor	Losa Maciza e=0.20m	1.98 m³
			42.60 m³

Total 65.48m3

Acero losas macizas T01 // Metrado de acero

	20154.95 m				37566.24 kg
1/2"	3797.98 m	Floor	Losa maciza 0.20	0.99 kg/m	3948.00 kg
	3797.98 m				3948.00 kg

Total, 3948kg

Concreto de losa sobre piso T02 // Metrado de losa

Losa suelo e=200mm		
Foundation Slab	Losa suelo e=200mm	266.47 m³
Losa suelo e=200mm: 8		266.47 m³

Total 266.47m3

Acero en losa sobre piso T01 // Metrado de acero

1/2"	5398.23 m	Structural Foundation	Losa Adm	0.99 kg/m	5611.45 kg
	5398.23 m				5611.45 kg
1/2"	7067.64 m	Structural Foundation	Losa DES	0.99 kg/m	7346.81 kg
	7067.64 m				7346.81 kg
1/2"	7292.97 m	Structural Foundation	Losa Frio	0.99 kg/m	7581.04 kg
	7292.97 m				7581.04 kg
3/8"	8074.34 m	Structural Foundation	Losa TP	2.24 kg/m	18990.85 kg
	8074.34 m				18990.85 kg

Total 39530.15kg

Concreto en escaleras T07 // Metrado de escaleras

Escalera ADM	4.32 m³
Escalera FRIO	2.59 m³
Escalera FRIO	2.59 m³
Escalera FRIO	1.35 m³
	10.86 m³

Total 10.86m3

Acero en escaleras T01 // Metrado de acero

Stairs					
1/2"	1059.23 m	Stairs		0.99 kg/m	1101.07 kg
	1059.23 m				1101.07 kg

Total 1101.07 kg

## MURO DE LADRILLO TIPO IV DE CABEZA // METRADO DE MUROS POR CAPAS

Ladrillo cabeza				
ladrillo con enlucido - 20cm				
N Pasadizo Frio	ladrillo con enlucido	Ladrillo cabeza	4	4.94 m <sup>2</sup>
				4.94 m <sup>2</sup>
ladrillo con enlucido - 25 cm				
<varies>	ladrillo con enlucido	Ladrillo cabeza	190	1754.31 m <sup>2</sup>
				1754.31 m <sup>2</sup>
				1759.25 m <sup>2</sup>

TOTAL 1759.25m2

## Muro de ladrillo KK TIPO IV SOGA // METRADO DE MUROS POR CAPAS

Ladrillo sogá				
ladrillo con enlucido - 15 cm				
<varies>	ladrillo con enlucido	Ladrillo sogá	81	483.06 m <sup>2</sup>
				483.06 m <sup>2</sup>
				483.06 m <sup>2</sup>
cerco perimetrico				
ladrillo con enlucido - 15 cm				
Nivel 1	ladrillo con enlucido	Ladrillo sogá	39	358.64 m <sup>2</sup>
				358.64 m <sup>2</sup>
				358.64 m <sup>2</sup>
				841.70 m <sup>2</sup>

TOTAL 841.7m2

## Tarrajeo en muros exteriores y cerco perimétrico // METRADO DE MUROS POR CAPAS

ladrillo con enlucido - 20cm				
N Pasadizo Frio	ladrillo con enlucido	Enlucido - Blanco	4	9.88 m <sup>2</sup>
				9.88 m <sup>2</sup>
ladrillo con enlucido - 25 cm				
<varies>	ladrillo con enlucido	Enlucido - Blanco	190	3497.58 m <sup>2</sup>
				3497.58 m <sup>2</sup>
cerco perimetrico				
ladrillo con enlucido - 15 cm				
Nivel 1	ladrillo con enlucido	Enlucido - Blanco	39	717.28 m <sup>2</sup>
				717.28 m <sup>2</sup>

TOTAL 4224.74m2

## Tarrajeo de muros interiores // METRADO DE MUROS POR CAPAS

ladrillo con enlucido - 15 cm					
<varies>	ladrillo con enlucido	Enlucido - Blanco	81	959.41 m <sup>2</sup>	
				959.41 m <sup>2</sup>	

TOTAL 959.41m2

## Tarrajeo de columnas // METRADO DE TARRAJEO DE COLUMNAS

C4 30x70cm					
	C4 30x70cm	<varies>	<varies>	0.21 m <sup>2</sup>	19.56
					19.56
C4-TP 250 x 1150mm					
	C4-TP 250 x 1150mm	5.40	1.55 m <sup>3</sup>	0.29 m <sup>2</sup>	3.11
					3.11
C5 45x45cm					
	C5 45x45cm	<varies>	<varies>	0.20 m <sup>2</sup>	7.55
					7.55
C5-TP 250 x 1200mm					
	C5-TP 250 x 1200mm	5.40	1.62 m <sup>3</sup>	0.30 m <sup>2</sup>	3.24
					3.24
C6					
	C6	<varies>	<varies>	0.39 m <sup>2</sup>	7.61
					7.61
C6-TP 250 x 900mm					
	C6-TP 250 x 900mm	<varies>	<varies>	0.23 m <sup>2</sup>	6.10
					6.10
C7-TP					
	C7-TP	5.40	2.84 m <sup>3</sup>	0.53 m <sup>2</sup>	5.67
					5.67
C8-TP					
	C8-TP	5.40	4.21 m <sup>3</sup>	0.78 m <sup>2</sup>	58.97
					58.97
C9 30x25cm					
	C9 30x25cm	3.90	0.29 m <sup>3</sup>	0.08 m <sup>2</sup>	0.59
					0.59
C9-TP					
	C9-TP	5.40	3.08 m <sup>3</sup>	0.57 m <sup>2</sup>	6.16
					6.16
CA3					
	CA3	<varies>	<varies>	0.06 m <sup>2</sup>	1.30
					1.30
CA-A 250 x 250 mm					
	CA-A 250 x 250 mm	<varies>	<varies>	0.06 m <sup>2</sup>	22.44
					22.44
					374.03

TOTAL 374.03m2

## Tarrajeo de Vigas // Metrado de tarrajeo de vigas

VB-101				
Nivel 2 Losa Aligera	VB-101	Enlucido - Blanco	46	293.59 m <sup>2</sup>
				293.59 m <sup>2</sup>
VB-102				
Nivel 2 Losa Aligera	VB-102	Enlucido - Blanco	3	27.89 m <sup>2</sup>
				27.89 m <sup>2</sup>
VCH-01				
Nivel 2 Losa Aligera	VCH-01	Enlucido - Blanco	1	8.95 m <sup>2</sup>
				8.95 m <sup>2</sup>
VCH-02				
Nivel 2 Losa Aligera	VCH-02	Enlucido - Blanco	1	6.28 m <sup>2</sup>
				6.28 m <sup>2</sup>
VB-101				
Nivel 2 Losa Aligera	VB-101	Hormigón	46	146.79 m <sup>2</sup>
				146.79 m <sup>2</sup>
VB-102				
Nivel 2 Losa Aligera	VB-102	Hormigón	3	13.94 m <sup>2</sup>
				13.94 m <sup>2</sup>
VCH-01				
Nivel 2 Losa Aligera	VCH-01	Hormigón	1	4.47 m <sup>2</sup>
				4.47 m <sup>2</sup>
VCH-02				
Nivel 2 Losa Aligera	VCH-02	Hormigón	1	3.14 m <sup>2</sup>
				3.14 m <sup>2</sup>

Total 505.05m<sup>2</sup>

## SISTEMA DE AGUA FRIA // PAVCO AGUA FRIA ACCESORIOS

Descripción del Producto	Código de Catálogo	Cantidad
CODO PVC 90° SP 1 1/4"	933501	6
CODO PVC 90° SP 1"	933498	36
CODO PVC 90° SP 1/2"	933503	166
CODO PVC 90° SP 3/4"	933649	94
REDUCCIÓN PVC SP 1 1/2"x1"	934547	4
REDUCCIÓN PVC SP 1"x1/2"	934421	3
REDUCCIÓN PVC SP 1"x3/4"	934545	18
REDUCCIÓN PVC SP 2 1/2"x2"	934382	1
REDUCCIÓN PVC SP 2"x1"	934338	2
REDUCCIÓN PVC SP 3/4"x1/2"	934727	28
ADAPTADOR UNIÓN ROSCA 1"	935399	8
ADAPTADOR UNIÓN ROSCA 1/2"	935383	4
ADAPTADOR UNIÓN ROSCA 3/4"	935393	30
NIPLE ROSCA 1/2	932970	4
REDUCCIÓN PVC SP 2 1/2"x1 1/2"	934349	4
TEE PVC SP 1"	935019	14
TEE PVC SP 1/2"	935023	25
TEE PVC SP 2 1/2"	935000	4
TEE PVC SP 2"	934998	2
TEE PVC SP 3/4"	935025	13
TEE REDUCCIÓN 3/4" A 1/2" SP PVC	968925	16
UNIÓN UNIVERSAL 1" CON ROSCA	934492	8
UNIÓN UNIVERSAL 1/2" CON ROSCA	934495	4
UNIÓN UNIVERSAL 3/4" CON ROSCA	934498	30
VALV ESFERA ROSC 1"	979650	4
VALV ESFERA ROSC 1/2"	979843	2
VALV ESFERA ROSC 3/4"	979846	15
<b>Grand total: 545</b>		<b>545</b>

## SISTEMA DE AGUA FRIA // PAVCO AGUA FRIA TUBERIAS

Diámetro	Diámetro (mm)	Descripción del producto	Código de catálogo	Longitud (Total)
1/2"	21.0	TB PRESIÓN C-10 SDR 21 EC 1/2	935342	152.10
3/4"	26.5	TB PRESIÓN C-10 SDR 21 EC 3/4	935347	141.95
1"	33.0	TB PRESIÓN C-10 SDR 21 EC 1	935334	84.43
1 1/4"	42.0	TB PRESIÓN C-10 SDR 21 EC 1 1/4	935338	7.17
1 1/2"	48.0	TB PRESIÓN C-10 SDR 21 EC 1 1/2	935495	4.94
2"	60.0	TB PRESIÓN C-10 SDR 21 EC 2	935499	10.54
2 1/2"	73.0	TB PRESIÓN C-10 SDR 21 EC 2 1/2	935504	12.71
4"	114.0	TB PRESIÓN C-10 SDR 21 EC 4	935512	1.50
4"	114.0	TB PRESIÓN C-15 SDR 14.3 EC 4	935513	1.50
2"	60.0	TB PRESIÓN C-10 SDR 21 R 2	935493	1.50
<b>Grand total: 551</b>				<b>418.35</b>

## SISTEMA SANITARIO // PAVCO SANITARIO ACCESORIOS

Cantidad	Descripción del Producto	Código de Catálogo
11	CODO DE VENTILACIÓN SAL 4 A 2	933743
8	SOMBRERO DE VENT SAN 2"	908890
30	CODO SAN 45 2"	933676
13	CODO SAN 45 3"	933693
14	CODO SAN 45 4"	933694
118	CODO SAN 90 2"	933745
16	CODO SAN 90 3"	933873
20	CODO SAN 90 4"	933878
2	RAMAL TEE 4"	935313
13	RAMAL YEE 2"	935425
13	RAMAL YEE 3"	935426
19	RAMAL YEE 4"	935428
17	RAMAL YEE REDUCIDA 4x2"	935417
3	REDUCCIÓN SAN 4x2"	934742
1	TEE REDUCIDA SAN 3x2"	935311
10	TEE REDUCIDA SAN 4x2"	935316
27	TEE SAN 2"	935306
4	TEE SAN 4"	935314
1	TRAMPA "S" 4"	934767
9	TRAMPA P SAN 2 CON REGISTRO	933226
188	UNIÓN SAN 2"	935403
43	UNIÓN SAN 3"	935404
84	UNIÓN SAN 4"	935405

## SISTEMA DE AGUA CALIENTE // PAVCO CPVC ACCESORIOS

Cantidad	Descripción del Producto	Código de Catálogo
39	CODO 45° 1/2" CPVC	932375
5	TEE 1/2 CPVC-PAVCO	933516

## SISTEMA DE AGUA CALIENTE // PAVCO CPVC TUBERIAS

1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.93
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.13
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.94
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	1.11
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.13
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.93
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	1.11
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.15
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.97
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	1.11
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	2.00
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	1.23
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	1.28
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.25
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	1.84
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.56
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.09
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	1.54
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	1.08
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.44
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.04
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.54
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.44
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.54
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.96
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.11
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.40
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	1.11
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.00
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.04
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.00
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	4.98
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	3.13
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	0.29
1/2"	15.87mm	TB CPVC 1/2" X 5 mts-PAVCO CPVC	933951	1.84
3/4"	22.22mm	TB CPVC 3/4" X 5 mts-PAVCO CPVC	933981	1.00
Grand total: 56				72.14

## AGUA SALADA // METRADO DE TUBERIAS

Agua salada			
3/4"			
4.68	Agua salada	3/4"	
4.68			
1"			
241.76	Agua salada	1"	
241.76			
2"			
44.41	Agua salada	2"	
44.41			
3"			
432.31	Agua salada	3"	
432.31			
723.17			



























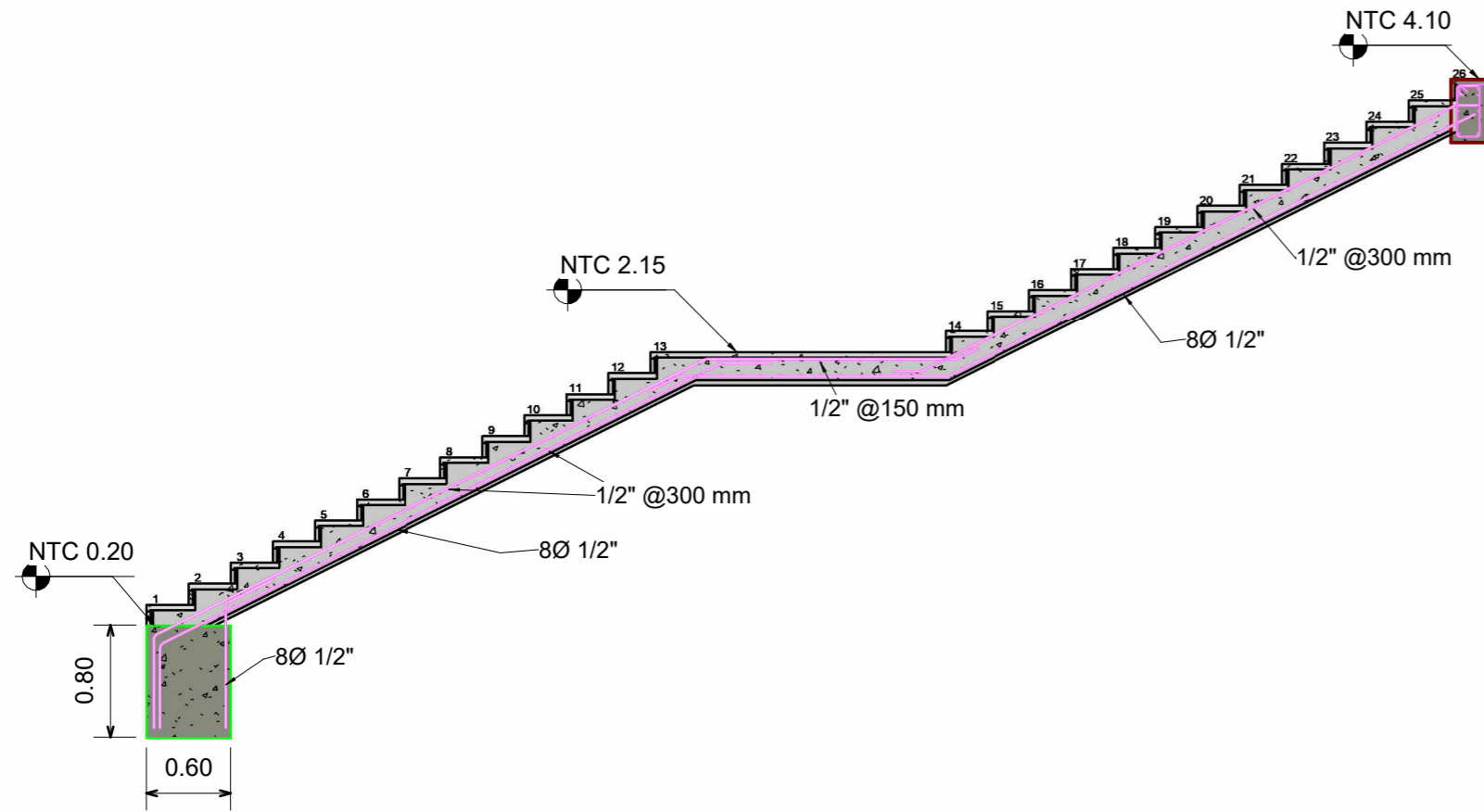




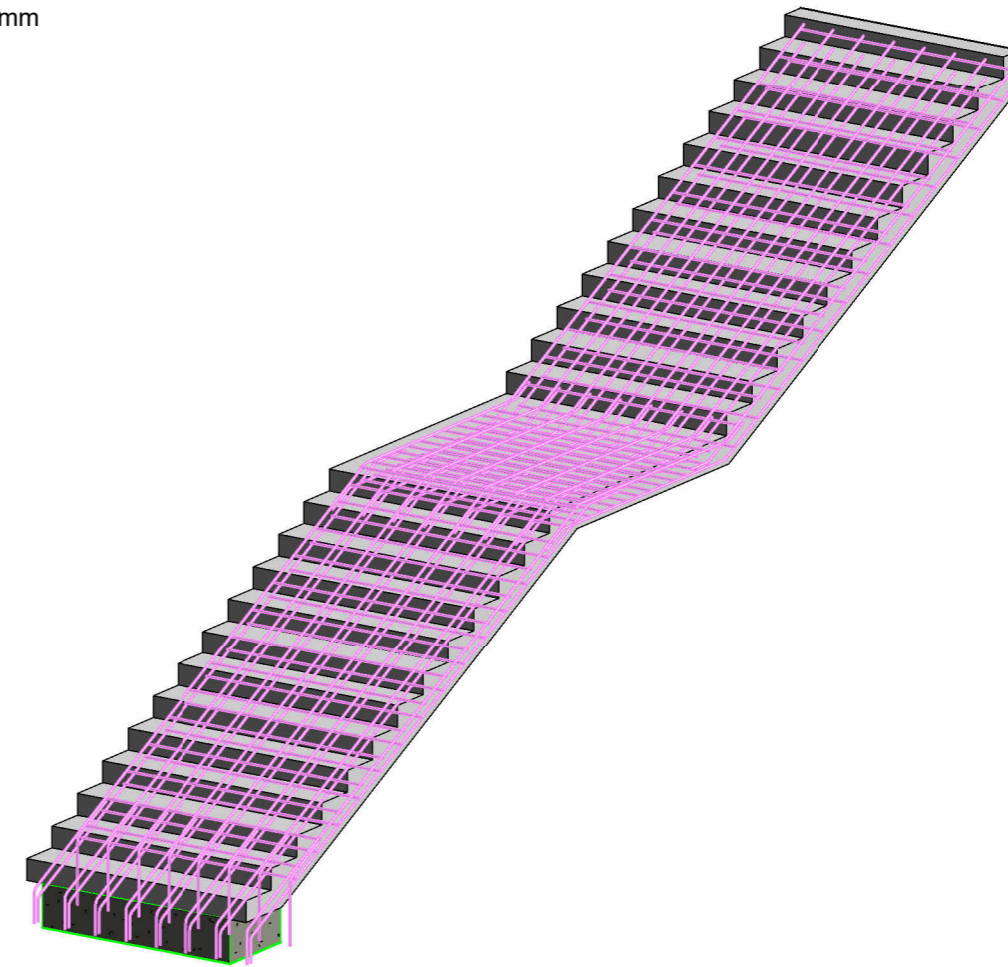







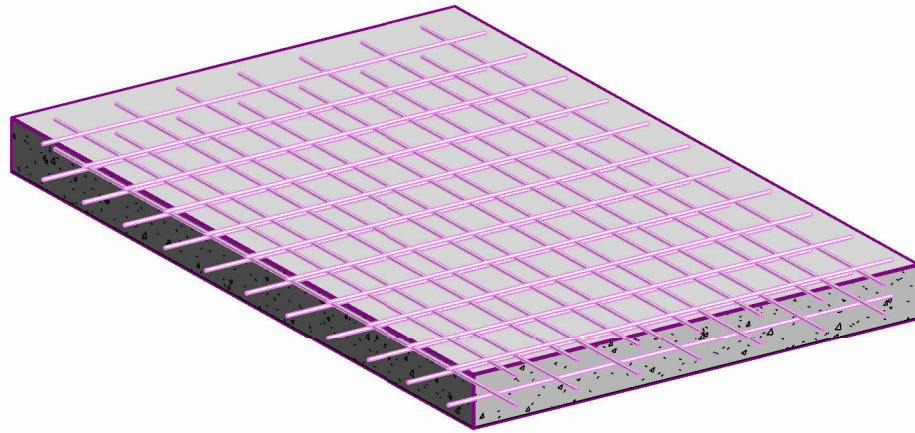


1 CO\_ESC\_ADM  
1 : 50

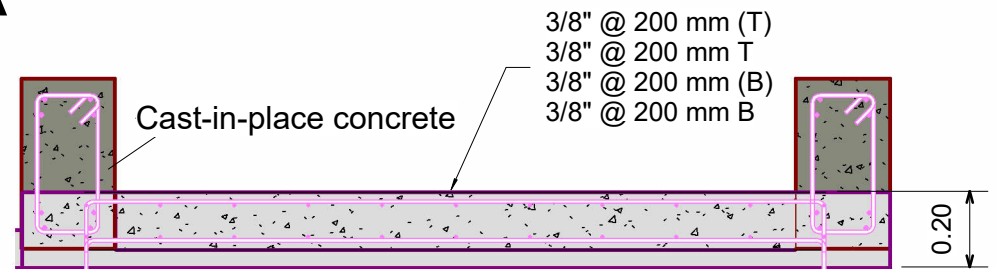


2 3D\_ESC\_ADM


FONDEPES	0001	<b>E-03</b>	N°	Descripción	Fecha
	07/19/21				
DPA ACAPULCO	Designer				
ADM_ESC	Checker		1 : 50		



1 3D\_LOSA\_MACIZA



2 CO\_LOSA\_TP  
 1 : 20

FONDEPES	0001	<b>E-04</b>	
DPA ACAPULCO	07/19/21	 <b>AUTODESK.</b>	
LOSA_MACIZA	Designer	Checker	1 : 20





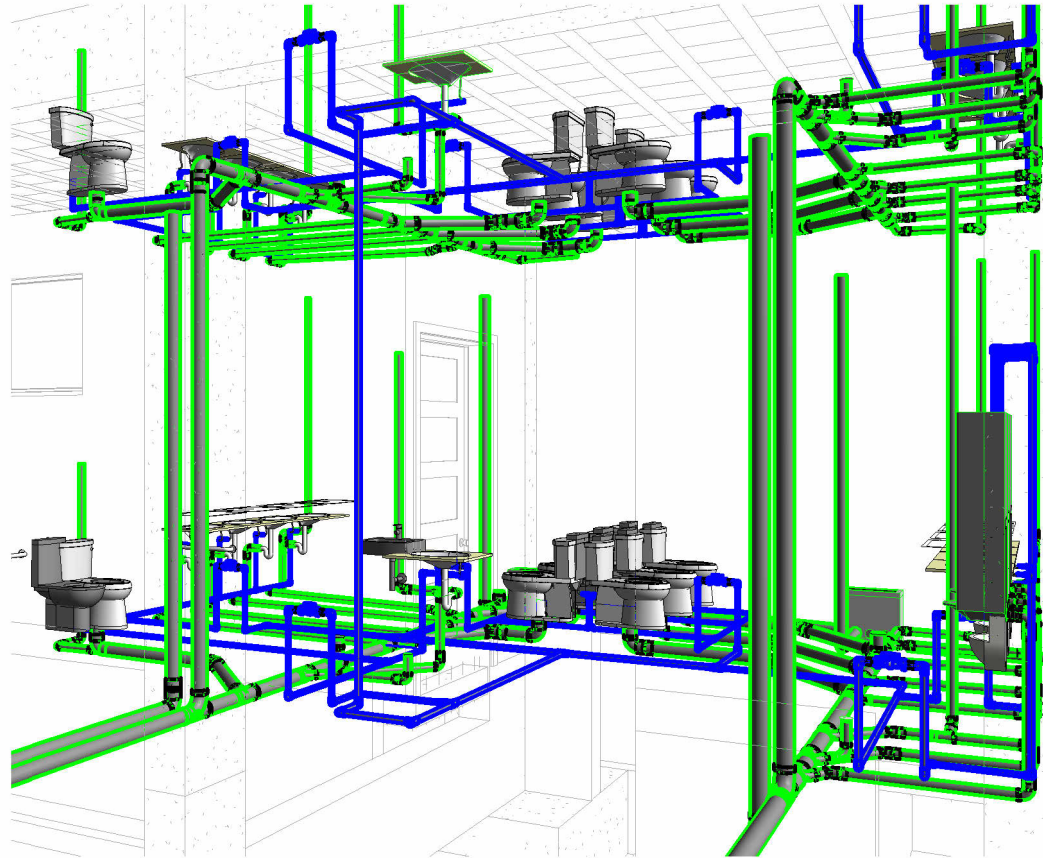













1 3D SS.HH

FONDEPES	Project Number		IS_06
DPA ACAPULCO	07/19/21		 <b>AUTODESK.</b>
3D	Designer	Checker	