

Modalidad online | **EN VIVO**

BROCHURE

CURSO COMPLETO
DE ESPECIALIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN



**SANITARY
ENGINEER**

DISEÑO Y ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE URBANO Y RURAL 2024



**INICIO 20
JULIO**

PRESENTACIÓN

El conocimiento de esta materia es de suma importancia para la elaboración de proyectos de abastecimiento de agua potable, teniéndose énfasis en los sistemas de producción y Distribución. A lo largo del curso se desarrollaran y entregarán los elementos de cálculo y dimensionamiento de los sistemas mencionados con software de ingeniería y la plantillas automatizadas.

Conviértete en un experto en Proyectos de Agua Potable, en este curso aprenderás a desarrollar competencias aplicado al diseño, evaluación y obtención de criterios hidráulicos, de modo que el alumno sea capaz de enfrentar proyectos sanitarios de producción y distribución de cualquier envergadura.



SANITARY
ENGINEER



DIRIGIDO A

Profesionales, bachilleres, egresados y estudiantes de la carrera de ingeniería sanitaria, ingeniería civil, ingeniería hidráulica y carreras afines. Y todo aquel cuyo trabajo tenga relación con temas de agua potable.



Horas dictadas:

24 horas cronológicas



Horas acreditadas:

48 horas académicas



Horario y Frecuencia:

18:00pm a 21:00pm Sábados

9:00am a 12:00pm Domingos



SANITARY
ENGINEER



BENEFICIOS



Clases en vivo Vía ZOOM.



Acceso a clases grabadas.



Entrega de materiales como: diapositivas, normativas, manuales, bibliografía, planos, plantillas de Diseño en Excel, AutoCAD Civil 3D automatizados y plantilla automatizada con la plataforma WaterCAD/GEMS y AutoCAD Civil 3D y tips de modelamiento hidráulico.



Soporte Técnico.



Descuento y promociones en los futuros cursos de Sanitary Engineer.



SANITARY
ENGINEER



CERTIFICA

Los participantes del curso recibirán la certificación en: "CURSO DE ESPECIALIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE DISEÑO Y ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE URBANO Y RURAL", expedido por la Institución SANITARY ENGINEER S.A.C



Horas acreditadas:
48 horas
académicas



ENGINEER

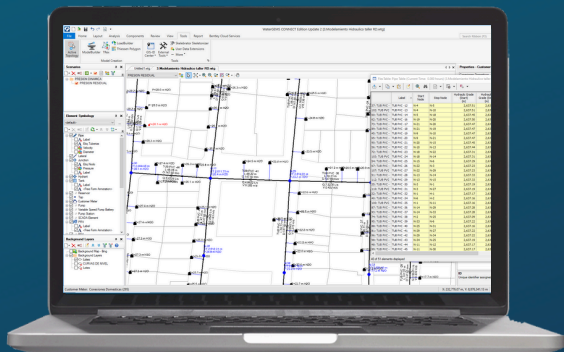


PONENTE

Ing. Jose Rojas Milla
CIP ING.SANITARIO 277217
GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA
SANITARY ENGINEER S.A.C.



CONSULTOR Y ESPECIALISTA EN INGENIERIA
SANITARIA PARA PROYECTOS DE SISTEMAS
DE AGUA POTABLE , ALCANTARILLADO, PTAR Y
PTAP EN EL ÁMBITO URBANO Y RURAL.
CERTIFICADO POR BENTLEY INSTITUTE EN
WATERCAD/GEMS, SEWERCAD/GEMS Y
HAMMER.



**SANITARY
ENGINEER**



MÓDULO I



SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SUS COMPONENTES

- Conceptos y tipos de sistemas de abastecimiento de agua potable URBANO Y RURAL
- Planteamiento de Diseño por tipos de sistemas de agua potable
- Parámetros de diseño Urbanos y Rurales
- Cálculo de caudales del sistema de agua potable Urbanos y Rurales
- Proyección poblacional para proyectos Urbanos y Rurales
- Criterios de Estandarización de diseños hidráulicos

CAPTACIONES

- Conceptos y tipos de fuentes de abastecimiento de agua potable
- Parámetros y criterios de diseño de las captaciones.
- Captaciones del sistema de agua potable
 - Captación de manantial de ladera
 - Captación de manantial de fondo
 - Barraje fijo sin canal de derivación
 - Barraje fijo con canal de derivación
 - Pozos





SANITARY
ENGINEER

LÍNEA DE CONDUCCIÓN (USANDO PLANTILLAS AUTOMATIZADAS DE SANITARY ENGINEER)

- Parámetros y criterios de diseño de la línea de conducción.
- Tipos y materiales de tubería en líneas de conducción.
- Criterios y Trazado de la línea de conducción con mapas satelitales en proyecto/imagen DRON.
- Formulas para el diseño de línea de conducción (H.Williams-F.Whipple-D.Weisbach).
- Clases de tuberías.
- Parámetros y criterios de diseño de las estructuras de la línea de conducción.
- Cámara rompe presión tipo VI (CRP6).
- Tubo rompe carga.
- Válvula de aire en líneas de conducción.
- Válvula de purga líneas de conducción.
- Cámara de reunión de caudales.
- Cámara de distribución de caudales.





SANITARY
ENGINEER

UTILIZACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DEL SOFTWARE WATERCAD/GEMS PARA EL DISEÑO DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN Y REDES DE DISTRIBUCIÓN UTILIZANDO PLANTILLAS DE DISEÑO DESDE CERO.

- Conceptos Básicos y Introducción a WaterCAD/GEMS.
- Descripción y Utilización de la interfaz de cada comando de WaterCAD/GEMS.
- Elementos tipo línea y nodo.
- Anotaciones, codificaciones y perfiles.
- Herramientas de diseño.
- Creación y iniciando a la modelación.
- Ecuaciones a usar en WaterCAD/GEMS.
- Herramientas de importación de datos geoespaciales
 - Construcción del modelo hidráulico con MODELBUILDER.
 - Asignación de caudales con Unit Demands integrando con LOADBUILDER.
 - Realizar un ingreso automático de las elevaciones o cotas a los nodos y puntos de conexiones domiciliaria utilizando TREX.

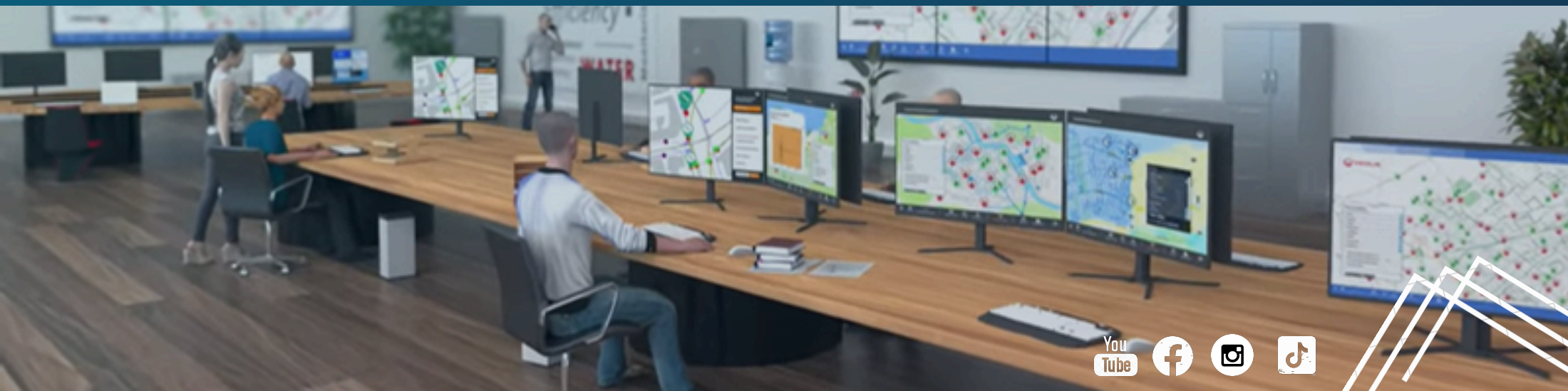




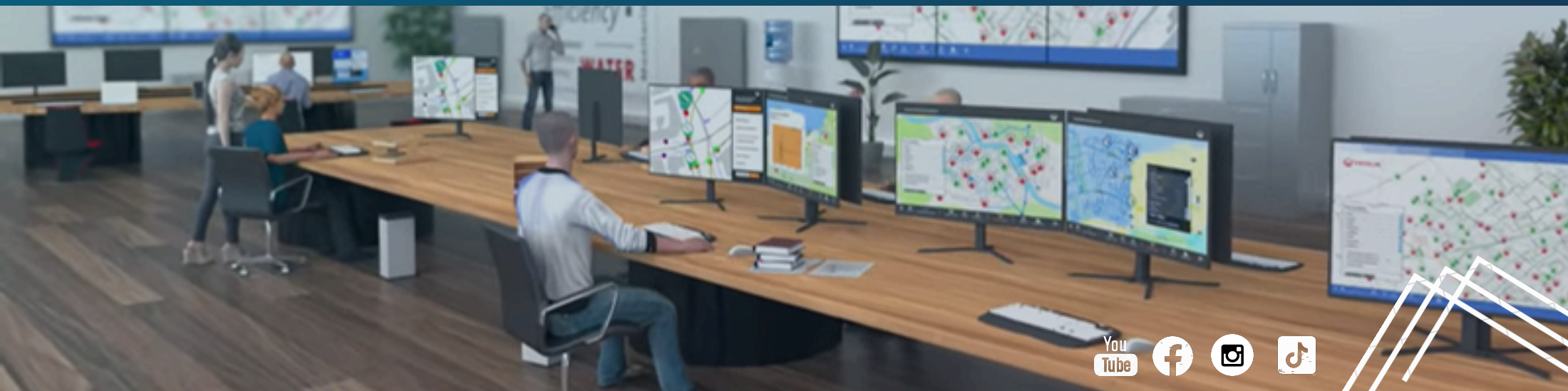
**SANITARY
ENGINEER**

- USO DE HERRAMIENTAS WATERCAD/GEMS

- Construyendo una red incluyendo bombas, tanques y válvulas
- Análisis hidráulico a nivel de conexiones domiciliarias de agua potable.
- Importación de Elevaciones utilizando Terrain Extractor (TRex).
- Localización de Válvulas de aislamiento.
- Análisis de conexiones domiciliarias (Customer Meter, tap and Lateral) para sistemas existentes.
- Creación de conexiones domiciliarias con CIVIL 3D en sistemas proyectados y existentes para el uso del Customer Meter.
- Generación de perfiles de terrenos
- SETS (creación de grupos de elementos para un mejor análisis).



- QUERIES (selección en base a consultas)
 - Construcción automática de modelos usando ModelBuilder y Network Navigator
- USER DATA EXTENSIONS en WaterCAD/GEMS
 - Creación de formulas en el entorno del Software
 - Comparación de la formula de Hazen Williams - Fair Whipple - Darcy Weisbach
- DISEÑO Y MODELAMIENTO HIDRÁULICO CON WATERCAD/GEMS
 - Diseño y modelamiento hidráulico de la línea de conducción con WaterCAD/GEMS y comprobación con Excel.
 - Diseño y modelamiento hidráulico de las redes de distribución con WaterCAD/GEMS
 - Comprobación de resultados según el reglamento del País.
- CREACIÓN DE PLANTILLA DE MODELAMIENTO
 - Creación de plantilla de Diseño para futuros proyectos de WaterCAD/GEMS

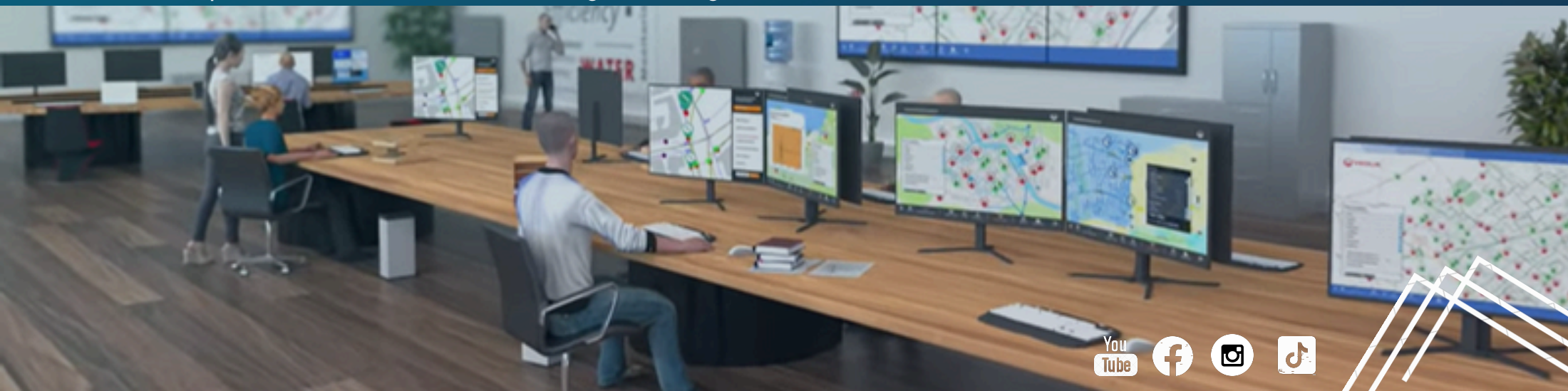




SANITARY
ENGINEER

UTILIZACIÓN DEL SOFTWARE WATERCAD/GEMS PARA EL DISEÑO DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN Y REDES DE DISTRIBUCIÓN UTILIZANDO PLANTILLAS DE DISEÑO DESDE CERO.

- Conceptos Básicos y Introducción a WaterCAD/GEMS.
- Utilización de la interfaz de cada comando de WaterCAD/GEMS.
- Creación y iniciando a la modelación.
- Ecuaciones a usar en WaterCAD/GEMS.
- Construcción del modelo hidráulico con MODELBUILDER.
- Asignación de caudales con Unit Demands integrando con LOADBUILDER.
- Realizar un ingreso automático de las cotas a los nodos y puntos de conexión domiciliaria utilizando la herramienta TREX.
- Diseño y modelamiento hidráulico de la línea de conducción con WaterCAD/GEMS y comprobación con Excel.
- Comprobación de resultados según el reglamento del País.





**SANITARY
ENGINEER**

TALLER N°01 (PROYECTO REAL)

- Cálculo de caudales del sistema de agua potable según la planimetría de Proyecto.
- Diseño de las estructuras hidráulicas: captación de ladera, CRP6 con plantillas de Diseño.
- Trazado en planta y perfil de la línea de conducción Civil 3D.
- Ubicación de las estructuras (CRP6, V. purga y V. Aire) en WaterCAD y Civil 3D.
- Diseño y modelamiento hidráulico de la línea de conducción con WaterCAD/Gems y comprobación con Excel.
- Cuadro de ubicación de las captaciones, cámara de reunión de caudales y CRP6 de WaterCAD/GEMS.
- Cuadro de reportes de cálculos hidráulicos de la línea de conducción de WaterCAD/GEMS.
- Elaboración y presentación del plano de la línea de conducción en planta y perfil en Civil 3D con la plantilla automatizada de SAP-Sanitary Engineer.



MÓDULO II



SANITARY
ENGINEER

RESERVORIO: DISEÑO Y CRITERIOS DE CALCULO PARA RESERVORIOS EN EL AMBITO URBANO Y RURAL CON PLANTILAS DE DISEÑO.

- Introducción a reservorios en sistemas de agua potable.
- tipos de reservorios por su ubicación geográfica, tipo de terreno, y tipos de volúmenes.
- Criterios y cálculo del volumen de regulación.
- Criterios y cálculo del volumen de reserva.
- Criterios y cálculo del volumen de agua contra incendio.
- Planteamiento de reservorio para el ámbito Rural y Urbano.
- Diseño del reservorio de un proyecto con plantilla.



MÓDULO III



SANITARY
ENGINEER

LINEA ADUCCIÓN Y REDES DE DISTRIBUCIÓN (USANDO PLANTILLAS AUTOMATIZADAS DE SANITARY ENGINEER) Y WATERCAD/GEMS.

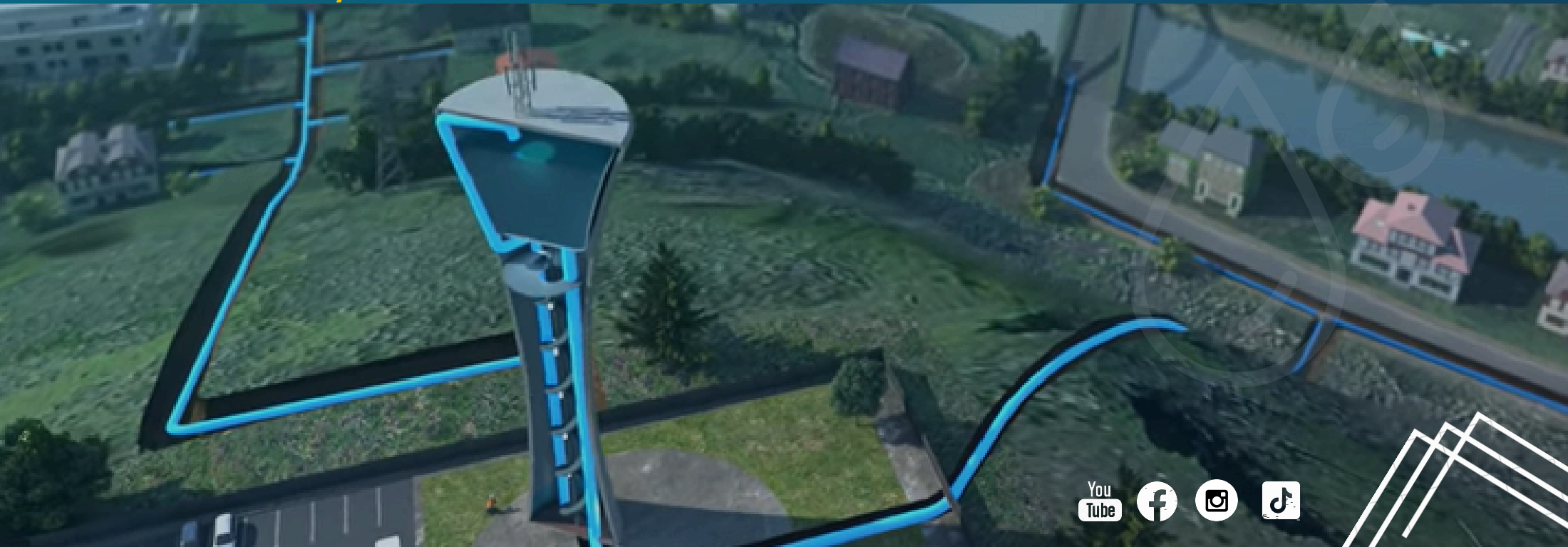
- Conceptos y tipos de redes de distribución ámbito Urbano y Rural.
- Parámetros y criterios de diseño de la línea de aducción y redes de distribución.
- Diferencias entre diseñar las redes de distribución en el ámbito Urbano y Rural.
- Regímenes de presiones en un sistema de distribución de agua potable.
- Ubicación del reservorio como punto de partida de la red de distribución.
- Trazado de la línea de aducción y redes de distribución con mapas satelitales en proyecto/imagen DRON.
- Zonas de presión.
- Utilización del software WaterCAD/GEMS para el diseño.
- Construcción del modelo hidráulico con MODELBUILDER.
- Asignación de caudales con Unit Demands integrando con LOADBUILDER.
- Realizar un ingreso automático de las cotas a los nodos y puntos de conexión domiciliaria utilizando la herramienta TREX.
- Diseño y modelamiento hidráulico de la línea de aducción y redes de distribución con WaterCAD/GEMS a nivel de conexión domiciliaria.
- Tips de diseño y modelamiento de Redes de distribución Urbanas y rurales.





**SANITARY
ENGINEER**

- Parámetros y criterios de diseño de las estructuras de la línea de aducción y Redes de distribución.
- Ubicación de la Cámara rompe presión tipo VII (CRP7).
- Criterios para la ubicación y diseño de la Válvula reductora de presión (VRP)
- Ubicación de la Válvula de aire en redes distribución.
- Ubicación de la Válvula de purga en redes distribución.
- Ubicación de la Válvula de control en redes distribución.
- Ubicación y Diseño del Reservorio.
- **WEBINAR DE DISEÑO Y MODELAMIENTO DE SISTEMA DE BOMBEO CON WATERCAD/GEMS**





SANITARY
ENGINEER

TALLER N°02 (PROYECTO REAL)

- Cálculo de caudales del sistema de agua potable con Plantillas de diseño.
- Diseño de las estructuras hidráulicas: Reservorio, CRP7 con Plantillas de diseño.
- Trazado en planta y perfil de la línea de aducción y redes de distribución, ubicación de las estructuras (CRP7, VRP, V. purga y V. Aire, Reservorio) en Civil 3D y WaterCAD/GEMS.
- Diseño y modelamiento hidráulico de la Línea de aducción con WaterCAD/GEMS.
- Diseño y modelamiento hidráulico de las Redes de distribución con WaterCAD/GEMS.
- Cuadro de ubicación de las CRP7, VRP y reservorio de WaterCAD/GEMS.
- Cuadro de reportes de cálculos hidráulicos en la línea de aducción y redes de distribución de WaterCAD/GEMS.
- Elaboración y presentación del plano de la línea de aducción en planta y perfil y redes de distribución en Civil 3D.



MÓDULO IV



TALLERES DE ELABORACIÓN DE PLANOS DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE CON PLANTILLA AUTOMATIZADA DE SANITARY ENGINEER.

- PLANO DE LA LINEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE
- PLANO CLAVE DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE
- PLANO DE REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE
- PLANO DE MODELAMIENTO HIDRÁULICO
- PLANO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE

CONTENIDO Y USO DE LA PLANTILLA AUTOMATIZADA PARA PROYECTOS DE AGUA POTABLE EN CIVIL 3D DE SANITARY ENGINEER S.A.C.

LINEA DE CONDUCCIÓN

- Estilos para tuberías de presión (planta).
- Estilos para tuberías de presión (perfil).
- Estilos para accesorios de presión en planta (tee, codos 90°, codo 45°, codo de 22.5°, codo de 11.25°).
- Estilos para accesorios de presión en perfil (tee, codos 90°, codo 45°, codo de 22.5°, codo de 11.25°).



- Estilos para Válvulas de Purga (planta).
- Estilos para Válvulas de Purga (perfil).
- Estilos para Válvulas de Aire (planta).
- Estilos para Válvulas de Aire (perfil).
- Estilos para las Cámaras rompe presión tipo VI (planta)
- Estilos para las Cámaras rompe presión tipo VI (perfil)
- Dibujo del civil 3D de la Línea de Conducción.
- Alineamiento de la Línea de Conducción.
- Perfil Longitudinal de la línea de conducción.
- Rasante para la línea de conducción.
- Cuadro de bandas para la línea de conducción con parámetros importantes.
- Generación de corredores.
- Secciones transversales de la línea de conducción
- Reportes de accesorios de la línea de conducción.
- Reportes de tuberías de presión de la línea de conducción.
- Reportes de válvula de purga.
- Reportes de la válvula de aire.
- Reporte de la CRP VI.
- Tablas de movimiento de tierra (Corte y relleno) de la línea de conducción.
- Bloques trabajados de las estructuras hidráulicas (Captación, Cámara reunión de caudales, cámara de distribución de caudales, CRP6, V. Aire, V. Purga, PTAP, Pases aéreos) y accesorios (codos, tee, Cruz, etc.)



**SANITARY
ENGINEER**

LINEA DE ADUCCIÓN Y REDES DE DISTRIBUCIÓN

- Estilos para tuberías de presión (planta).
- Estilos para tuberías de presión (perfil).
- Estilos para accesorios de presión en planta (tee, codos 90°, codo 45°, codo de 22.5°, codo de 11.25°).
- Estilos para accesorios de presión en perfil (tee, codos 90°, codo 45°, codo de 22.5°, codo de 11.25°).
- Estilos para Válvulas de Purga (planta).
- Estilos para Válvulas de Purga (perfil).
- Estilos para Válvulas de Aire (planta).
- Estilos para Válvulas de Aire (perfil).
- Estilos para las Cámaras rompe presión tipo VII (planta)
- Estilos para las Cámaras rompe presión tipo VII (perfil)
- Dibujo del civil 3D de la Linea de aducción y redes de distribución.
- Alineamiento de la Linea de aducción y redes de distribución.
- Perfil Longitudinal de la Linea de aducción y redes de distribución.
- Rasante para la Linea de aducción y redes de distribución.
- Cuadro de bandas para la Linea de aducción y redes de distribución con parámetros importantes.
- Generación de corredores.
- Secciones transversales de la Linea de aducción y redes de distribución.
- Reportes de accesorios de la Linea de aducción y redes de distribución.
- Reportes de tuberías de presión de la Linea de aducción y redes de distribución.



- Reportes de válvula de purga.
- Reportes de la válvula de aire.
- Reporte de la CRP VII.
- Tablas de movimiento de tierra (Corte y relleno) Línea de aducción y redes de distribución.
- Bloques trabajados de las estructuras hidráulicas (Reservorio, CRP7, V. Aire, V. Purga, Pases aéreos) y accesorios (codos, tee, Cruz, etc.)

CONEXIONES DOMICILIARIAS

- Plantilla de conexiones domiciliarias de agua (Lotización y Manzaneo).
- Planos en AutoCAD CIVIL 3D de detalles de conexiones domiciliarias.

PLANTILLAS AUTOMATIZADAS EN EXCEL

- Plantilla para el cálculo de caudales de agua potable.
- Plantilla para el cálculo del dimensionamiento hidráulico de la captación tipo ladera.
- Plantilla para el cálculo del dimensionamiento hidráulico de la cámara rompe presión tipo VI.
- Plantilla para el cálculo del dimensionamiento hidráulico del reservorio
- Plantilla para el cálculo del dimensionamiento hidráulico de la cámara rompe presión tipo VII.
- Plantilla de reportes de tuberías, reservorio, captaciones y más.
- Cuadros en excel para la elaboración de planos de agua potable.



**SANITARY
ENGINEER**

PLANTILLAS PARA ELABORACIÓN DE PLANOS

- Plantilla para el laminado y membretado automático de planos en (A0,A1,A2,A3,A4).
 - Plantilla para establecer tipos de puntos Topográficos, BMS, Calicatas.
 - Plantilla para establecer tipos de curvas de nivel o superficies de terreno.
 - Entrega de planos modelos presentados para el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.
-
- **MANUALES Y NORMAS VIGENTES PARA PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.**



FORMAS DE PAGO



SANITARY
ENGINEER



Titular de la cuenta: SANITARY ENGINEER S.A.C

N° DE CUENTA EN SOLES : 375-02969577-0-28

CCI: 00237510296957702847



Titular de la cuenta: JOSE ANTONIO ROJAS MILLA

N° DE CUENTA CORRIENTE EN SOLES

375-38683318-0-15

CCI: 00237513868331801543

N° DE CUENTA CORRIENTE EN DOLARES

375-00972833-1-16

CCI: 00237510097283311646



<http://paypal.me/SanitaryEngineer>



Titular de la cuenta: GABRIELA RUTH OLIVERA ANGELES

N°: 930 280 155



Nombre: JOSE ANTONIO ROJAS MILLA

DNI: 72329544

Dirección: PALMIRA ALTA S/N -INDEPENDENCIA-HUARAZ



Titular de la cuenta: JOSE ANTONIO ROJAS MILLA

N° DE CUENTA CORRIENTE EN SOLES: 0011-0260-0200802580

CCI: 01126000020080258077

INVERSIÓN CURSO ALC. AGUA POTABLE

SOLES

- S/ 270 Precio Individual
- S/ 240 Precio Promoción
- S/ 220 Precio Estudiante

DOLARES

- \$ 77 Precio Individual
- \$ 68 Precio Promoción
- \$ 63 Precio Estudiante

Precio de promoción valido hasta el 29 de Junio

NOTA

El **Precio Estudiante** está disponible exclusivamente para aquellas personas que han participado en alguno de nuestros cursos de la Institución SANITARY ENGINEER.





**SANITARY
ENGINEER**

**"INGENIEROS FORMANDO
ESPECIALISTAS EN AGUA Y
SANEAMIENTO"**

**"La sabiduría es la principal cosa, adquiere sabiduría; y con todos tus bienes adquiere inteligencia."
Prov. 4:7**