

**Centro de  
Actualización  
Profesional-Colegio de  
Ingenieros Topógrafos**



# **PROGRAMA MODULAR AUTOCAD CIVIL 3D- Infraestructura Industrial**

# **Módulo 1: AutoCAD Civil 3D 2026-Básico para Infraestructura Industrial**

<p><b>INSTRUCTOR</b></p> <p>Jeremy Ramírez H.</p> <p><b>CORREO ELECTRÓNICO</b></p> <p>info@pott.solutions</p> <p><b>DURACIÓN DEL MÓDULO</b></p> <p>24 horas efectivas</p> <p><b>HORARIO DEL MÓDULO</b></p> <p>Lunes y Miércoles 09:00 a las 12:00</p>	<p><b>RESUMEN DEL CURSO</b></p> <p>AutoCAD Civil 3D es un software de apoyo al desarrollo de proyectos de ingeniería en infraestructura, que proporciona una serie de herramientas dinámicas que permiten diseñar, analizar, evaluar y ejecutar proyectos, con metodología BIM.</p> <p>En esta capacitación está diseñado para introducir a los participantes en el entorno de Autodesk Civil 3D, enfocado en el modelado de superficies, terracerías y vialidades internas de una planta aplicadas a proyectos industriales.</p> <p>Mediante ejercicios prácticos y ejemplos reales, los participantes aprenderán a crear y analizar superficies, modelar plataformas y diseñar vialidades básicas, incluyendo elementos de contención y drenaje superficial, junto al trabajo colaborativo mediante ACC.</p> <p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Capacitar a los participantes en el uso fundamental de Civil 3D para modelar superficies, terracerías y vialidades internas, aplicadas a proyectos de infraestructura industrial.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
---	--

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprender el entorno de trabajo de Civil 3D y configurar plantillas empresariales generales para proyectos topográficos.</li><li>• Modelar superficies, plataformas y elementos de terracería utilizando herramientas como Feature Lines y Grading.</li><li>• Diseñar alineamientos, perfiles y corredores básicos para vialidades internas en instalaciones industriales.</li></ul> |
|--|---|

**RECURSOS**

Autodesk Civil 3D 2026

Microsoft Teams.

Laptop con monitor adicional.

## PROGRAMACIÓN DEL CURSO

CLASE	CONTENIDO GENERAL	CONTENIDO ESPECÍFICO
1	Introducción al entorno y configuración inicial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navegación en Civil 3D: Toolspace, Prospector, Settings.</li> <li>• Tipos de objetos y estilos: puntos, superficies, alineamientos.</li> <li>• Plantillas (DWT): configuración de unidades, capas, estilos.</li> </ul>
2	Puntos topográficos y creación de superficies	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importación de puntos desde CSV, LandXML y bases de datos.</li> <li>• Clasificación de puntos y grupos.</li> <li>• Creación de superficies TIN: breaklines, boundaries, masks.</li> <li>• Análisis de pendientes, curvas de nivel y cuencas.</li> </ul>
3	Nubes de puntos con ReCap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flujo de trabajo ReCap → Civil 3D.</li> <li>• Limpieza y clasificación de nubes LAS.</li> <li>• Generación de superficies desde nube para plataformas existentes.</li> <li>• Comparación entre nube y levantamiento tradicional.</li> </ul>
4	Terracerías I – Feature Lines y Grading básico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de Feature Lines desde polilíneas y objetos.</li> <li>• Edición de elevaciones y pendientes.</li> <li>• Uso de Grading Tools para plataformas simples.</li> <li>• Taludes y bermas básicas.</li> </ul>
5	Terracerías II – Modelado de plataformas industriales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de plataformas para tanques de almacenamiento.</li> <li>• Control de cotas y pendientes.</li> <li>• Integración con vialidades internas.</li> <li>• Validación geométrica con análisis de superficie.</li> <li>• Diseño de bermas perimetrales y diques de contención.</li> <li>• Modelado de terrazas y canales de desvío.</li> <li>• Análisis de flujo superficial y validación de pendientes.</li> </ul>
6	Alineamientos y perfiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de alineamientos por herramientas básicas (curvas simples)</li> <li>• Diseño de alineamientos por objetos</li> <li>• Diseño de alineamientos de mejor ajuste</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edición gráfica y tabular de alineamientos</li> <li>• Alineamientos offset</li> <li>• Configuración de estilos y etiquetas.</li> </ul>
7	Perfiles longitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfiles longitudinales rápidos</li> <li>• Perfiles longitudinales de alineamientos</li> <li>• Estilos de grillas para perfiles longitudinales</li> <li>• Perfiles longitudinales offset</li> <li>• Perfiles longitudinales de diseño básicos (curvas simétricas)</li> </ul>
8	Perfiles longitudinales Secciones típicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edición de perfiles longitudinales de diseño</li> <li>• Etiquetas de perfiles de rasante</li> <li>• Perfiles longitudinales múltiples superficies</li> <li>• Diseño y edición de secciones típicas básicas</li> </ul>
8	Corredores básicos y visualización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelado de corredores para vialidades internas.</li> <li>• Calculo volumétrico por comparación de MDT</li> </ul>

## DEBERES DEL PARTICIPANTE

En cuanto a los  **cursos virtuales**  se permite faltar de manera justificada a solamente  **1 clase** .

En caso de que se ausente a más de las clases indicadas, se dará por reprobado el curso.

Las justificaciones se realizarán al instructor del curso.

## METODOLOGÍA DEL CURSO

Duración total de 8 Clases presenciales, de 3 horas cada una, para un total de 24 horas.

Cada clase se realizará de modo interactivo (HandsOn) donde el participante desarrollará junto al instructor diferentes ejercicios de aprendizaje de las herramientas que posee el software.

Se requiere que cada participante cuente con una computadora y el software instalado previamente.

Se recomienda un doble monitor que permita seguir la clase y desarrollar los ejercicios durante la clase.

Todas las clases serán grabadas

## **INFORMACIÓN ADICIONAL**

Una vez finalizado y aprobado el curso, se remitirá un certificado de aprovechamiento por parte del Colegio de Ingenieros Topógrafos de Costa Rica.

Asimismo, este curso incluye una licencia estudiantil para el período del curso y un certificado de participación por parte de Autodesk.

# Módulo 2: AutoCAD Civil 3D 2026-Intersecciones y BIM Integrado

<p><b>INSTRUCTOR</b> Jeremy Ramírez H.</p> <p><b>CORREO ELECTRÓNICO</b> info@pott.solutions</p> <p><b>DURACIÓN DEL MÓDULO</b> 24 horas efectivas</p> <p><b>HORARIO DEL MÓDULO</b> Lunes y Miércoles 09:00 a las 12:00</p>	<p><b>RESUMEN DEL CURSO</b></p> <p>AutoCAD Civil 3D es un software de apoyo al desarrollo de proyectos de ingeniería en infraestructura, que proporciona una serie de herramientas dinámicas que permiten diseñar, analizar, evaluar y ejecutar proyectos, con metodología BIM.</p> <p>Este curso está orientado a usuarios que ya dominan los fundamentos de Civil 3D y desean profundizar en el diseño geométrico de rampas, intersecciones y cubicaciones, integrando flujos colaborativos mediante Autodesk Construction Cloud y coordinación con Revit.</p> <p>Se abordan herramientas para trabajo en equipo, configuración de estilos corporativos y generación de planos técnicos.</p> <p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Aplicar herramientas avanzadas de Civil 3D para el diseño de rampas, intersecciones y cubicaciones, integrando flujos colaborativos BIM.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diseñar rampas e intersecciones con control geométrico y validación técnica.</li></ul>
---	--

- Realizar cubicaciones detalladas y generar planos constructivos automatizados.
- Coordinar modelos con Revit y gestionar proyectos colaborativos en ACC.

### **RECURSOS**

Autodesk Civil 3D 2026

Microsoft Teams.

Laptop con monitor adicional.

### **REQUISITOS**

MÓDULO 1: BÁSICO PARA INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL

## PROGRAMACIÓN DEL CURSO

CLASE	CONTENIDO GENERAL	CONTENIDO ESPECÍFICO
1	Gestión de proyectos con ACC y Data Shortcuts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de carpetas en Autodesk Construction Cloud.</li> <li>• Creación y uso de Data Shortcuts (DREFs).</li> <li>• Control de versiones y trabajo colaborativo.</li> <li>• Flujo de trabajo entre múltiples usuarios.</li> </ul>
2	Superficies avanzadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasting de superficies para fases de obra.</li> <li>• Análisis de cuencas, pendientes y zonas críticas.</li> <li>• Superficies de acabado y control de calidad.</li> </ul>
3	Civil 3D ↔ Revit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración de coordenadas en Revit</li> <li>• Superficies de Civil 3D en Revit</li> <li>• Publicación de superficies en ACC.</li> </ul>
4 Y 5	Intersecciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alineamientos secundarios y perfiles asociados.</li> <li>• Configuración de intersecciones básicas.</li> <li>• Intersecciones simples en cruz y te</li> <li>• Intersecciones irregulares</li> <li>• Edición avanzada de intersecciones.</li> <li>• Targets múltiples: superficies, alineamientos, Feature Lines.</li> <li>• Introducción al modelado de rampas con ensamblajes.</li> <li>• Rampas de acceso a plataformas y patios.</li> <li>• Validación geométrica y visualización en secciones.</li> <li>• Secciones transversales</li> </ul>
6	Volúmenes y cubicaciones avanzadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de volúmenes por materiales.</li> <li>• Secciones personalizadas y tablas de cantidades.</li> <li>• Mapas de corte/relleno y análisis de movimiento de tierras.</li> </ul>

7	Tuberías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberías sanitarias</li> <li>• Tuberías pluviales</li> <li>• Perfiles de tuberías</li> <li>• Estilos de tuberías</li> <li>• Tablas de tuberías</li> </ul>
8	Configuración avanzada de estilos y plantillas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estilos de anotación, perfiles, secciones y tablas.</li> <li>• Automatización de etiquetas y presentación.</li> <li>• Plantillas corporativas para estandarización.</li> </ul>

## DEBERES DEL PARTICIPANTE

En cuanto a los **cursos virtuales** se permite faltar de manera justificada a solamente **1 clase**.

En caso de que se ausente a más de las clases indicadas, se dará por reprobado el curso.

Las justificaciones se realizarán al instructor del curso.

## METODOLOGÍA DEL CURSO

Duración total de 8 Clases presenciales, de 3 horas cada una, para un total de 24 horas.

Cada clase se realizará de modo interactivo (HandsOn) donde el participante desarrollará junto al instructor diferentes ejercicios de aprendizaje de las herramientas que posee el software.

Se requiere que cada participante cuente con una computadora y el software instalado previamente.

Se recomienda un doble monitor que permita seguir la clase y desarrollar los ejercicios durante la clase.

Todas las clases serán grabadas

## INFORMACIÓN ADICIONAL

Una vez finalizado y aprobado el curso, se remitirá un certificado de aprovechamiento por parte del Colegio de Ingenieros Topógrafos de Costa Rica.

Asimismo, este curso incluye una licencia estudiantil para el período del curso y un certificado de participación por parte de Autodesk.

# Módulo 3: AutoCAD Civil 3D 2026-Componentes y Coordinación Multidisciplinaria

<p><b>INSTRUCTOR</b> Jeremy Ramírez H.</p> <p><b>CORREO ELECTRÓNICO</b> info@pott.solutions</p> <p><b>DURACIÓN DEL MÓDULO</b> 24 horas efectivas</p> <p><b>HORARIO DEL MÓDULO</b> Lunes y Miércoles 09:00 a las 12:00</p>	<p><b>RESUMEN DEL CURSO</b></p> <p>AutoCAD Civil 3D es un software de apoyo al desarrollo de proyectos de ingeniería en infraestructura, que proporciona una serie de herramientas dinámicas que permiten diseñar, analizar, evaluar y ejecutar proyectos, con metodología BIM.</p> <p>Este curso especializado está dirigido a usuarios avanzados que buscan dominar herramientas como Subassembly Composer, Vehicle Tracking y generación de planos constructivos para proyectos multidisciplinarios.</p> <p>Se enfoca en el diseño paramétrico, validación de maniobras y coordinación BIM con Revit y Navisworks.</p> <p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Dominar herramientas especializadas como Subassembly Composer y Vehicle Tracking, y generar planos constructivos para coordinación multidisciplinaria.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Crear subensambles personalizados con lógica condicional y parámetros dinámicos.</li></ul>
---	---

- Simular maniobras críticas con vehículos industriales y ajustar geometría vial.
- Generar planos constructivos automatizados y coordinar modelos con Revit y Navisworks.

### **RECURSOS**

Autodesk Civil 3D 2026

Microsoft Teams.

Laptop con monitor adicional.

### **REQUISITOS**

MÓDULO 2: INTERSECCIONES Y BIM INTEGRADO

## PROGRAMACIÓN DEL CURSO

CLASE	CONTENIDO GENERAL	CONTENIDO ESPECÍFICO
1 y 2	Subassembly Composer	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interfaz y lógica de programación visual.</li><li>• Creación de subensambles personalizados.</li><li>• Aplicación en corredores industriales.</li><li>• Uso de condiciones lógicas (if/else).</li><li>• Parámetros dinámicos y control de geometría.</li><li>• Subensambles para rampas, bermas y contenciones</li></ul>
3 y 4	Vehicle Tracking	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción a Autodesk Vehicle Tracking.</li><li>• Radios de giro.</li><li>• Aplicación en patios de tanques y vialidades internas.</li><li>• Validación de maniobras con vehículos de emergencia y cisternas.</li><li>• Ajustes geométricos en Civil 3D.</li><li>• Exportación de análisis para revisión técnica.</li></ul>
5 y 6	Generación de planos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de Plan Production Tools.</li><li>• Creación de hojas de perfil y sección.</li><li>• Configuración de vistas, matchlines y escalas.</li><li>• Anotaciones y tablas de cantidades.</li></ul>
7 y 8	Herramientas complementarias	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exportación a InfraWorks y Navisworks.</li><li>• Coordinación BIM avanzada y revisión de interferencias.</li></ul>

### DEBERES DEL PARTICIPANTE

En cuanto a los **cursos virtuales** se permite faltar de manera justificada a solamente **1 clase**.

En caso de que se ausente a más de las clases indicadas, se dará por reprobado el curso.

Las justificaciones se realizarán al instructor del curso.

### METODOLOGÍA DEL CURSO

Duración total de 8 Clases presenciales, de 3 horas cada una, para un total de 24 horas.

Cada clase se realizará de modo interactivo (HandsOn) donde el participante desarrollará junto al instructor diferentes ejercicios de aprendizaje de las herramientas que posee el software.

Se requiere que cada participante cuente con una computadora y el software instalado previamente.

Se recomienda un doble monitor que permita seguir la clase y desarrollar los ejercicios durante la clase.

Todas las clases serán grabadas

### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

Una vez finalizado y aprobado el curso, se remitirá un certificado de aprovechamiento por parte del Colegio de Ingenieros Topógrafos de Costa Rica.

Asimismo, este curso incluye una licencia estudiantil para el período del curso y un certificado de participación por parte de Autodesk.