

## DIPLOMADO DE PREPARACIÓN PARA CERTIFICACIÓN PROFESIONAL INVENTOR

Los temas que se imparten en el Diplomado de certificación profesional de Inventor permitirán a los participantes adquirir los conocimientos para modelar y documentar piezas, generar ensambles con modelos 3D, crear prototipos digitales, layouts y maquetas virtuales, utilizar funciones de diseño y fabricación, crear prototipos digitales basados en modelos de doblado de Lámina.

### OBJETIVO GENERAL

Al finalizar este diplomado estarás preparado para trabajar el flujo de trabajo de un proyecto mecánico modelando y documentando piezas, generando ensambles, creando prototipos digitales en doblado de lámina, layouts y maquetas virtuales, así como las bases para la presentación del examen de certificación profesional.

### A QUIÉN VA DIRIGIDO

Ingenieros mecánicos o profesionistas que se especializan en el modelo de prototipos virtuales.

### DURACIÓN

64 horas

### REQUISITOS

Conocimientos básicos de Windows.

## MÓDULOS:

- Paso 1: Módulo Inventor fundamentos
- Paso 2: Módulo Inventor Ensamblajes y explosivos
- Paso 3: Módulo Inventor Hoja metálica, doblado de lámina
- Paso 4: Simulación de examen para certificación profesional

### Examen de certificación profesional (complementario)

- Presentación del examen de certificación profesional con costo adicional, que deberá ser contratado directamente a través de Pearson Vue, el cual podrá ser presentado en las instalaciones de Darco.

## PASO 1: MÓDULO INVENTOR FUNDAMENTOS

### Duración

- 20 horas de lunes a viernes
- 18 horas en sábado.

### TEMARIO

#### INTERFAZ DE USUARIO DE AUTODESK INVENTOR

- Acerca de los proyectos
- Creación de Proyectos
- Carpetas de Proyecto y Archivos IPJ
- Tipos de archivos y plantillas de Inventor
- Creación de Archivos de Modelo IPT
- Herramientas y Menús Contextuales
- Uso del Navegador de Modelado

#### CREACIÓN DE BOCETOS (SKETCHS) 2D

- Acerca de los Bocetos (Sketchs)
- Localización en el Espacio de Modelo (x,y,z)
- Selección de un Plano de Trabajo, en Base al WCS

#### HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA CREAR BOCETOS

- Dibujo de Objetos Lineales (Line)
- Dibujo de Círculos (Circle)
- Dibujo de Arcos (Arc)
- Dibujo de Curvas (Spline)
- Dibujo de Elipse (Ellipse)
- Dibujo de Rectángulos (Rectangle)
- Dibujo de Polígonos (Polygon)
- Dibujo de Puntos (Point)
- Insertar Textos e Imágenes
- Bocetos Basados en Archivos de AutoCAD 2D

## HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA EDITAR BOCETOS

- Selección de Objetos
  - Borrar Objetos (Erase)
  - Mover Objetos (Move)
  - Copiar Objetos (Copy)
  - Girar o Rotar (Rotate)
  - Cortar (Trim)
  - Alargar o Extender (Extend)
  - Filete o Redondeo (Fillet)
  - Chaflan (Chamfer)
  - Desfase (Offset)
  - Alargamiento de objetos (Stretch)
  - Escala de objetos (Scale)
  - Partir Objetos (Split)
  - Matriz Rectangular (Rectangular Array)
  - Matriz Polar (Polar Array)
  - Espejo o Simetría (Mirror)
- 
- Proyectar Geometrías
  - Copiar Bocetos
  - Restricciones Geométricas de Bocetos
  - Restricciones Dimensionales (Acotación de Bocetos)
  - Tipos de Líneas de Boceto

## DISEÑO DE MODELOS 3D BASADAS EN OPERACIONES (Features)

- Extrusión (Extrude)
- Operaciones Booleanas (Unión, Intersección, Substracción)
- Edición de piezas paramétricas
- Edición de operaciones
- Edición de bocetos
- Uso de Materiales y Apariencias
- Revolución (Revolve)
- Barrido (Sweep)
- Unión de Secciones (Loft)
- Sólidos Base (Caja, Cono, Esfera, Pirámide, Cilindro)
- Helicoidales (Coil)
- Refuerzos (Rib)
- Relieve y Grabado de un Texto (Emboss)
- Barrido (Sweep)

## CREACIÓN DE PLANOS, EJES Y PUNTOS

- Creación de Planos de Trabajo (Workplane)
- Creación de Ejes de Trabajo (Workaxis)
- Creación de Puntos de Trabajo (Workpoints)

## MODIFICACIÓN DE MODELOS 3D

- Filetes o Redondeos (Fillet)
- Chaflanes (Chamfer)
- Sección y Cortes de un Sólido (Split)
- Desfase de Caras (Move Faces)
- Inclinación de Caras (Draft)
- Asignar color a una cara
- Asignar color a una arista
- Copiar de Objetos (Copy Object)
- Combinar sólidos
- Mover Cuerpos (Move Body)
- Generación de carcasas o espesores de pared (Shell)
- Roscas y Agujeros (Hole and Thread)
- Espesor o Proyección de Caras (Thicken/Offset)

## DOCUMENTACIÓN, NOTAS Y TABLAS

- Creación de dibujos
- Creación de vistas base
- Creación y Edición de vistas proyectadas
- Creación y Edición de vistas seccionadas
- Creación y Edición de vistas de detalle
- Creación y Edición de vistas recortadas basadas en Bocetos
- Movimiento, alineación y edición de vistas
- Visibilidad de líneas
- Dimensionamiento Automático y Manual
- Edición de Cotas
- Trabajo con Notas de Agujeros y Roscas
- Tablas de Agujeros y Roscas
- Creación de Líneas de centro y marcas
- Inserción Símbolos
- Insertar Leaders y Texto
- Tablas Generales

## PERSONALIZACIÓN DE INVENTOR

- Configuración de Plantillas (Cuadro de Datos y Hojas de Impresión)
- Configuración de Layers
- Personalización de los Estilos de Líneas y Acotación
- Propiedades de los Archivos de Modelo IPT (iproperties)
- Propiedades de los Archivos de Dibujo IDW (iproperties)

## PASO 2: MÓDULO ENSAMBLES Y EXPLOSIVOS

### Duración

- 20 horas de lunes a viernes
- 18 horas en sábado.

### TEMARIO

#### DISEÑO DE ENSAMBLES

- Acerca de los Prototipos Digitales y Maquetas Virtuales.
- Uso de Plantillas de Ensamblajes (Archivos IAM)
- Entorno de diseño de ensamblajes
- Tipos de ensamblajes

#### INSERCIÓN, CREACIÓN Y RESTRICCIÓN DE COMPONENTES

- Insertar componentes para un ensamblaje (Place Component)
- Restricción de componentes de Ensamblaje (Constraint)
- Visualización y Edición de Restricciones
- Formas de restricción
- Inserción de componentes estándar (Tornillos, tuercas, perfiles, tubos, rodamientos, etc)
- Edición en un ensamblaje
- Creación y Edición de Componentes Adaptativos o Derivados

#### INTERACCIÓN CON UN ENSAMBLAJE

- Identificación de piezas en un ensamblaje
- Selección de Componentes
- Aislamiento de Componentes
- Localización de Componentes en el navegador de Ensamblajes
- Creación de Vistas y Secciones de Partes y Ensamblajes
- Comprobación de Interferencias
- Uso del Design Accelerator

## ENTORNOS Y HERRAMIENTAS DE ENSAMBLE (Environments)

- Creación y Edición de archivos IPN (Explosivos)
- Creación y Edición de una Animación de Ensamble y Desensamble (Explosivos)
- Creación y Edición de Un Estudio de Esfuerzos (FEA Study)
- 3D Sketch
- Creación y Edición de Estructuras con Perfiles (Frame Generator)
- Aplicación de Soldadura en Ensamblajes (Inventor Weldment)
- iPart, iFeature e iAssembly

## DOCUMENTACIÓN, NOTAS Y TABLAS

- Creación de dibujos de Ensamble
- Creación de vistas de Ensamble
- Creación y Edición de vistas seccionadas de Ensamble
- Creación y Edición de vistas de detalle de Ensamblajes
- Movimiento, alineación y edición de vistas
- Visibilidad y Documentación de iAssembly
- Dimensionamiento Automático y Manual
- Inserción Símbolos
- Insertar Leaders, Balloons y Texto
- Tablas Generales
- Listas de Partes (BOM)
- Listas de Materiales. (BOM)
- iProperties

## PASO 3: MÓDULO HOJA METÁLICA, DOBLADO DE LÁMINA

### Duración

- 20 horas de lunes a viernes
- 18 horas en sábado

### TEMARIO

#### INTRODUCCIÓN

- Diferencia entre herramientas de modelado y doblado de lámina
- Entorno de diseño de doblado de lámina
- Configuración de espesores, materiales y reglas para el Doblado de Lámina y la Hoja Metálica.
- Creación y Edición de Caras Metálicas (Face)
- Creación y Edición de Contornos (Countour Falange) y Esquinas (Corner Seam)
- Creación y Edición de Punzonados (Punch Tool)
- Creación y Edición de Cortes y Agujeros (Cut & Hole)
- Creación y Edición de Pliegues y Uniones
- Creación y Edición de Vista Plana (Flat Pattern)

#### USO DE HERRAMIENTAS DE DOBLADO DE LÁMINA

- Convertir modelos de Lamina en Partes o Componentes de Ensamble.
- Convertir, una Parte o Pieza en un Modelo de Chapa Metálica.
- Definir, lados y numeración de los dobleces.
- Aplicación de Soldadura en Ensamblados (Inventor Weldment)
- Creación y Edición de Un Estudio de Esfuerzos (FEA Study)
- iFeature
- Uso del Design Accelerator

#### DOCUMENTACIÓN, NOTAS Y TABLAS

- Creación de vista Plana o desdoblada. (Flat View / Plant View)
- Movimiento, alineación y edición de vistas
- Dimensionamiento Automático y Manual
- Inserción Símbolos
- Insertar Leaders, Balloons y Texto
- Tablas Generales
- Listas de Partes (BOM)
- Listas de Materiales. (BOM)
- iProperties

## METODOLOGÍA DE TRABAJO

1. En el caso de los cursos online, se imparten sobre la plataforma Zoom. Te llegará una invitación 1 o 2 días hábiles previo al inicio del curso con los datos de; nombre del curso, horario, software que debes tener instalado, documentación que debes revisar con los requisitos de infraestructura que necesitas tener para conectarte a las sesiones, link de conexión a las clases y código de acceso.
2. En caso de que tu curso sea online y requieras préstamo de equipo, o acceso a licencia de software para el curso, consulta con tu asesor
3. En el caso de cursos presenciales o en línea te llegará una notificación inmediatamente te registres en el curso llenando la forma de inscripción a través de nuestro portal [www.darco.com.mx](http://www.darco.com.mx) con los datos de; nombre del curso, horario, documentación que debes revisar previo al inicio del curso.
4. Este curso es 100% práctico, a medida que el instructor vaya avanzando con la explicación de los temas, irás desarrollando los ejercicios propuestos por él con su apoyo permanente. Deberás cumplir la asistencia 80% del curso para obtener el certificado de participación en el curso emitido directamente por Autodesk.
5. Se utilizará el software **Inventor en la última versión, en unidades métricas e inglesas en idioma inglés** como herramienta didáctica para explicar y aplicar los conceptos.

## REQUISITOS TECNOLÓGICOS PARA LOS CURSOS EN LÍNEA

- Debes tener instalado en software en idioma inglés en la última versión. En caso de requieras préstamo de equipo, o acceso a licencia de software para el curso, consulta con tu asesor, o envíanos un correo a [darcocontigo@darco.com.mx](mailto:darcocontigo@darco.com.mx)
- El software debe estar instalado sobre Sistema Operativo Windows 10 o la versión de sistema operativo más actualizada (en caso de que vayas a tomar el curso con tu equipo).
- Si **no** cuentas con el sistema operativo indicado consulta con tu asesor por lo menos 2 días hábiles antes de comenzar tu curso online para obtener apoyo, o solicita préstamo de equipo o licencia para que puedas tomar tu curso.
- Comprueba la velocidad de conexión a internet tanto de subida como bajada observando que tengas el mínimo 10 MB, puedes consultar en <https://www.speedtest.net/es> (si tienes dudas sobre el resultado de la consulta, puedes enviar la información a tu asesor o envía un mail a [sosporte@darco.com.mx](mailto:sosporte@darco.com.mx) para obtener apoyo). Esto aplica tanto, si solicitas préstamo de equipo, licencia para tomar el curso, o vas a tomar el curso utilizando tu equipo.

## PASO 4: SIMULACIÓN DE EXAMEN PARA CERTIFICACIÓN PROFESIONAL

**Duración:** 4 horas

El objetivo del examen de simulación es realizar un ejercicio de examen que te permitirá familiarizarte con el tipo de preguntas que contiene el examen de certificación profesional.

Aprobar el examen de certificación profesional dependerá de la experiencia y habilidades con las que cuentas como consecuencia del uso regular del software.

### EXAMEN DE CERTIFICACIÓN PROFESIONAL (COMPLEMENTARIO)

**Duración:** 2:30 horas

Una vez compres el examen de certificación profesional a través de Pearson Vue se te proporcionará el link correspondiente para que puedas programar de manera presencial en Ciudad de México (Darco) en nuestro centro de certificación aprobado Pearson Vue.

Será necesario que te presentes 30 min antes de la hora programada del examen para realizar el registro correspondiente. La duración del examen es de 2 hrs.

### Importante

- El costo del diplomado no incluye el costo del examen de certificación profesional.
- La compra del examen debe realizarlo directamente a través de Pearson Vue.
- La fecha y horario del examen se debe programar en el momento de la compra en el portal de Pearson Vue y no se pueden realizar cambios de última hora para la fecha y presentación del examen.
- En caso de que el candidato no se presente en la hora y fecha indicadas para el examen, perderá la oportunidad de presentarlo y tendrá que volver a realizar la compra.
- En caso de que no apruebe el examen y requiera presentarlo nuevamente, tendrá que volver a realizar la compra en la plataforma Pearson Vue.