

Guía de Laboratorio

Dibujo en Ingeniería

Teodoro Andree Yangali Hayen

Contenido

Presentación	5
Primera Unidad	7
(Sistemas de coordenadas ortogonales)	
Semana 1: Sesión 2	
(Sistemas de coordenadas ortogonales y entornos 2D CAD)	8
Semana 2: Sesión 2	
(Escala obtención, cálculos y aplicaciones)	9
Semana 3: Sesión 2	
(Graficaciones geométricas básicas y sus implicancias en el dibujo CAD)	10
Semana 4: Sesión 2	
(Generación de entidades complejas y su aplicación en el dibujo CAD)	12
Segunda Unidad	13
(Graficación digital 2D)	
Semana 5: Sesión 2	
(Organización del dibujo en CAD)	14
Semana 6: Sesión 2	
(Aplicaciones del dimensionamiento en CAD)	15
Semana 7: Sesión 2	
(Documentación y presentación del dibujo)	16

Semana 8: Sesión 2	
(Evaluación parcial)	17
Tercera Unidad	19
Semana 9: Sesión 2	
(Sistema de ejes coordenados rectangulares 3D CAD)	20
Semana 10: Sesión 2	
(Modelado 3D CAD desde un bosquejo isométrico)	
Semana 11: Sesión 2	
(Visualización de un modelo isométrico 3D CAD)	
Semana 12: Sesión 2	
(Proyección ortogonal y vistas múltiples CAD)	
Cuarta Unidad	27
(Graficación digital 3D)	
Semana 13: Sesión 2	28
(Secciones y vistas en sección de un modelo sólido CAD)	
Semana 14: Sesión 2	
(Documentación de un modelo sólido CAD)	29
Semana 15: Sesión 2	
(Dimensionamiento)	30
Semana 16: Sesión 2	
(Evaluación final)	31
Referencias	32

Presentación

La presente guía de trabajo se encuentra alineada al desarrollo curricular temático de las sesiones de aprendizaje de la asignatura, constituye un material necesario e imprescindible para alcanzar el logro de aprendizaje, por tanto, se requiere su revisión y consulta.

El desarrollo curricular requiere de la interacción de los contenidos disciplinares con los procesos de graficación digital abordados desde la bidimensionalidad hasta el modelado tridimensional pasando por el manejo eficiente de las herramientas digitales de un programa especializado.

Los modelados 2D/3D bajo estándares técnicos es lo que requiere el dibujo en ingeniería para lograr su representación análoga y/o digital, las unidades curriculares de la presente guía se articulan cuidadosamente, a fin de asegurar este aprendizaje.

Se asegura el aprendizaje, en tanto exista una participación activa del estudiante en el desarrollo de la asignatura mostrando habilidades comunicativas, trabajo colaborativo y pensamiento crítico.

El autor

Primera **Unidad**

**(Sistemas de coordenadas
ortogonales)**

Semana 1: Sesión 2

Sistemas de coordenadas ortogonales y entornos 2D CAD

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

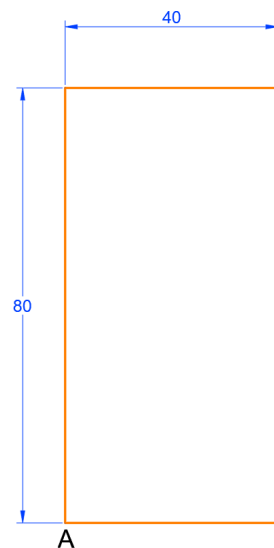
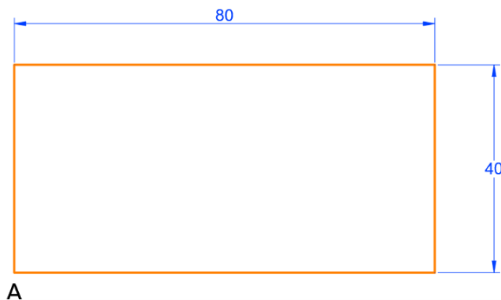
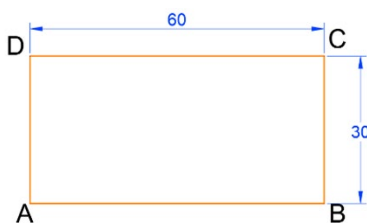
Siga las instrucciones del docente para desarrollar la actividad de manera adecuada.

I. Propósito

Emplea coordenadas ortogonales en la graficación de modelos básicos empleando AutoCAD 2D

II. Consignas

1. Emplear el entorno de graficación del AutoCAD 2D
2. Ingresar coordenadas de manera explícita (x,y).
3. Emplear coordenadas absolutas, relativas, polares relativas
4. Graficar los siguientes modelos y/o propuestos por el docente



Fuente: Elaboración propia

Semana 2: Sesión 2

Escalas obtención, cálculos y aplicaciones

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

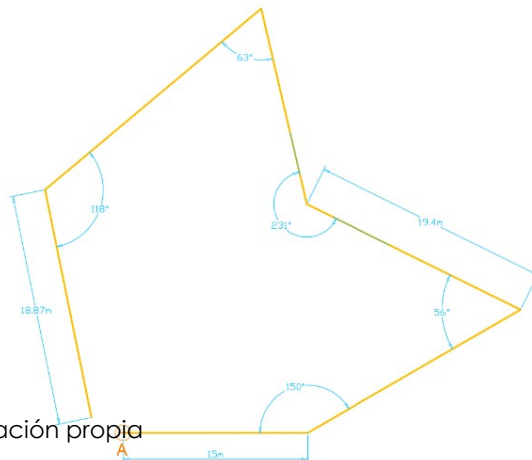
Siga las instrucciones del docente para desarrollar la actividad de manera adecuada.

I. Propósito

Calcula y usa escalas de manera adecuada en los procesos de graficación análogos y empleando AutoCAD 2D.

II. Consignas

1. Emplear el modelo gráfico de una poligonal cerrada (propuesta por el docente).
2. Iniciar la graficación de la poligonal cerrada empleando materiales de escritorio (solicitados la clase anterior)
3. Calcular la escala de graficación del modelo propuesto.
4. Graficar el modelo empleando la escala obtenida.
5. Graficar el modelo dentro del entorno de AutoCAD 2D.



Fuente: Elaboración propia

Semana 3: Sesión 2

Graficaciones geométricas básicas y sus implicancias en el dibujo CAD

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

Siga las instrucciones del docente para desarrollar la actividad de manera adecuada.

I. Propósito

Grafica modelos geométricos básicos empleando AutoCAD 2D y lo aplica en el desarrollo del Proyecto gráfico 1.

II. Consignas

1. Emplear el modelo gráfico del Proyecto 1 (propuesta por el docente).
2. Iniciar la graficación del proyecto 1 empleando adecuadamente herramientas dentro del entorno de graficación del AutoCAD 2D.
3. Considerar los detalles técnicos planteados en el Proyecto 1.

III. Entregable

1. Una vez concluida el avance del Proyecto 1, tendrá que subir su archivo en la **ACTIVIDAD TAREA** del aula virtual. Recuerde que solo debe entregar única y exclusivamente su archivo de AutoCAD (dwg).
2. El único espacio para la entrega de su avance será a través del **aula virtual**, cualquier otro envío a otros medios como correos, WhatsApp, etc. no serán válidos para la revisión y calificación.
3. Refiérase a la rúbrica de evaluación para desarrollar el avance del Proyecto 1.

Sobre la probidad académica

Las faltas contra la probidad académica se consideran infracciones muy graves en la Universidad Continental. Por ello, todo docente está en la obligación de reportar cualquier incidente a la autoridad correspondiente; sin perjuicio de ello, para la calificación de cualquier trabajo o evaluación, en caso de plagio o falta contra la probidad académica, la calificación será siempre cero (00). En función de ello, todo estudiante está en la obligación de cumplir el Reglamento Académico y conducirse con probidad académica en todas las asignaturas y actividades académicas a lo largo de su formación; de no hacerlo, deberá someterse a los procedimientos disciplinarios establecidos en el mencionado reglamento.

https://ucontinental.edu.pe/documentos/informacion_institucional/reglamento-academico.pdf

Rubrica de Evaluación (avance del Proyecto 1)

Escala de valoración Criterios	Deficiente (0)	Regular (1)	Bueno (2)	Muy Bueno (3)
COORDENADAS Emplea coordenadas en AutoCAD 2D considerando parámetros técnicos adecuados de acuerdo al Proyecto 1 (avance)	No emplea coordenadas ()	Emplea coordenadas de manera inadecuada. ()	Emplea coordenadas de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea coordenadas de manera adecuada y completa ()
ESCALA/DIMENSIONES Emplea la escala/dimensiones según parámetros indicadas en el Proyecto 1 (avance)	No emplea escala/dimensiones para graficar ()	Emplea escala/dimensiones de manera inadecuada. ()	Emplea escala/dimensiones de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea escala/dimensiones de manera adecuada y completa ()
COMANDOS DE DIBUJO Emplea comandos de dibujo en AutoCAD 2D para generar el Proyecto 1 (avance)	No emplea comandos de dibujo ()	Emplea comandos de dibujo de manera inadecuada ()	Emplea comandos de dibujo de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea comandos de dibujo de manera adecuada y completa ()
COMANDOS DE EDICION Emplea comandos de edición en AutoCAD 2D para generar el Proyecto 1 (avance)	No emplea comandos de edición ()	Emplea comandos de edición de manera inadecuada ()	Emplea comandos de edición de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea comandos de edición de manera adecuada y completa ()
GRAFICACION DE DETALLES Grafica detalles en AutoCAD 2D de acuerdo a parámetros indicados en el Proyecto 1 (avance)	No grafica detalles ()	Grafica detalles de manera inadecuada ()	Grafica detalles de manera adecuada de forma parcial ()	Grafica detalles de manera adecuada y completa ()
PRESENTACIÓN Presenta el avance del Proyecto 1 en AutoCAD 2D de acuerdo a los requerimientos técnicos.	No presenta proyecto 1 ()	Presenta el proyecto 1 con parámetros inadecuados. ()	Presenta el proyecto 1 con parámetros adecuados de forma parcial. ()	Presenta el proyecto 1 con parámetros adecuados y completos. ()

Semana 4: Sesión 2

Generación de entidades complejas y su aplicación en el dibujo CAD

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

Siga las instrucciones del docente para desarrollar la actividad de manera adecuada.

I. Propósito

Emplea entidades complejas empleando AutoCAD 2D y lo aplica en el desarrollo del Proyecto gráfico 1 (concluido).

II. Consignas

1. Emplear el modelo gráfico del Proyecto 1 (propuesta por el docente).
2. Concluye la graficación del proyecto 1 empleando adecuadamente herramientas dentro del entorno de graficación del AutoCAD 2D.
3. Considerar los detalles técnicos planteados en el Proyecto 1.

III. Entregable

1. Una vez concluida el Proyecto 1, tendrá que subir su archivo en la **ACTIVIDAD TAREA** del aula virtual. Recuerde que solo debe entregar única y exclusivamente su archivo de AutoCAD (dwg).
2. El único espacio para la entrega de su Proyecto concluido será a través del **aula virtual**, cualquier otro envío a otros medios como correos, WhatsApp, etc. no serán válidos para la revisión y calificación.
3. Refiérase a la rúbrica de evaluación para adecuar su calificación al Proyecto 1 concluido.

Sobre la probidad académica

Las faltas contra la probidad académica se consideran infracciones muy graves en la Universidad Continental. Por ello, todo docente está en la obligación de reportar cualquier incidente a la autoridad correspondiente; sin perjuicio de ello, para la calificación de cualquier trabajo o evaluación, en caso de plagio o falta contra la probidad académica, la calificación será siempre cero (00). En función de ello, todo estudiante está en la obligación de cumplir el Reglamento Académico y conducirse con probidad académica en todas las asignaturas y actividades académicas a lo largo de su formación; de no hacerlo, deberá someterse a los procedimientos disciplinarios establecidos en el mencionado reglamento.

https://ucontinental.edu.pe/documentos/informacion_institucional/reglamento-academico.pdf

Rubrica de Evaluación (Proyecto 1 concluido)

Escala de valoración Criterios	Deficiente (0)	Regular (1)	Bueno (2)	Muy Bueno (3)
ORGANIZA EL DIBUJO Organiza el Proyecto 1 considerando parámetros técnicos adecuados mediante la generación de capas en AutoCAD 2D	No organiza Proyecto 1 ()	Organiza el Proyecto 1 inadecuada. ()	Organiza el Proyecto 1 de manera adecuada de forma parcial ()	Organiza el Proyecto 1 de manera adecuada y completa ()
ESCALA/DIMENSIONES Emplea la escala/dimensiones según parámetros indicadas en el Proyecto 1 (culminado)	No emplea escala/dimensiones para graficar ()	Emplea escala/dimensiones de manera inadecuada. ()	Emplea escala/dimensiones de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea escala/dimensiones de manera adecuada y completa ()
COMANDOS DE DIBUJO Emplea comandos de dibujo en AutoCAD 2D para culminar el Proyecto 1 (culminado)	No emplea comandos de dibujo ()	Emplea comandos de dibujo de manera inadecuada ()	Emplea comandos de dibujo de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea comandos de dibujo de manera adecuada y completa ()
COMANDOS DE EDICION Emplea comandos de edición en AutoCAD 2D para culminar el Proyecto 1 (culminado)	No emplea comandos de edición ()	Emplea comandos de edición de manera inadecuada ()	Emplea comandos de edición de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea comandos de edición de manera adecuada y completa ()
GRAFICACION DE DETALLES Grafica detalles en AutoCAD 2D de acuerdo a parámetros indicados en el Proyecto 1 (culminado)	No grafica detalles ()	Grafica detalles de manera inadecuada ()	Grafica detalles de manera adecuada de forma parcial ()	Grafica detalles de manera adecuada y completa ()
PRESENTACIÓN Presenta el Proyecto 1 culminado en AutoCAD 2D de acuerdo a los requerimientos técnicos solicitados.	No presenta el proyecto 1 ()	Presenta el proyecto 1 con parámetros inadecuados. ()	Presenta el proyecto 1 con parámetros adecuados de forma parcial. ()	Presenta el proyecto 1 con parámetros adecuados y completos. ()

Segunda

Unidad

Graficación digital 2D

Semana 5: Sesión 2

Organización del dibujo en CAD

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

Siga las instrucciones del docente para desarrollar la actividad de manera adecuada.

I. Propósito

Emplea entidades complejas que permiten organizar un dibujo empleando AutoCAD 2D y lo aplica en el desarrollo del Proyecto gráfico 2

II. Consignas

1. Emplear el modelo gráfico del Proyecto 2 (propuesta por el docente).
2. Iniciar la graficación del proyecto 2 empleando adecuadamente herramientas dentro del entorno de graficación del AutoCAD 2D.
3. Considerar los detalles técnicos planteados en el Proyecto 2.

III. Entregable

1. Una vez concluida el avance del Proyecto 2, tendrá que subir su archivo en la **ACTIVIDAD TAREA** del aula virtual. Recuerde que solo debe entregar única y exclusivamente su archivo de AutoCAD (dwg).
2. El único espacio para la entrega de su avance del Proyecto 2 será a través del **aula virtual**, cualquier otro envío a otros medios como correos, WhatsApp, etc. no serán válidos para la revisión y calificación.
3. Refiérase a la rúbrica de evaluación para desarrollar el avance del Proyecto 2.

Sobre la probidad académica

Las faltas contra la probidad académica se consideran infracciones muy graves en la Universidad Continental. Por ello, todo docente está en la obligación de reportar cualquier incidente a la autoridad correspondiente; sin perjuicio de ello, para la calificación de cualquier trabajo o evaluación, en caso de plagio o falta contra la probidad académica, la calificación será siempre cero (00). En función de ello, todo estudiante está en la obligación de cumplir el Reglamento Académico y conducirse con probidad académica en todas las asignaturas y actividades académicas a lo largo de su formación; de no hacerlo, deberá someterse a los procedimientos disciplinarios establecidos en el mencionado reglamento.

https://ucontinental.edu.pe/documentos/informacion_institucional/reglamento-academico.pdf

Rubrica de Evaluación (avance del Proyecto 2)

Escala de valoración Criterios	Deficiente (0)	Regular (1)	Bueno (2)	Muy Bueno (3)
ORGANIZA EL DIBUJO Organiza el Proyecto 2 considerando parámetros técnicos adecuados mediante la generación de capas en AutoCAD 2D	No organiza Proyecto 2 ()	Organiza el Proyecto 2 inadecuado. ()	Organiza el Proyecto 2 de manera adecuada de forma parcial ()	Organiza el Proyecto 2 de manera adecuada y completa ()
ESCALA/DIMENSIONES Emplea la escala/dimensiones según parámetros indicadas en el Proyecto 2 (avance)	No emplea escala/dimensiones para graficar ()	Emplea escala/dimensiones de manera inadecuada. ()	Emplea escala/dimensiones de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea escala/dimensiones de manera adecuada y completa ()
ENTIDADES COMPLEJAS Emplea entidades complejas de dibujo (P. ej. Blocks, Hatch) en AutoCAD 2D para generar el Proyecto 2 (avance)	No emplea entidades complejas ()	Emplea entidades complejas de dibujo de manera inadecuada ()	Emplea entidades complejas de dibujo de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea entidades complejas de dibujo de manera adecuada y completa ()
EDICIONES COMPLEJAS Emplea comandos de edición de entidades complejas (P. ej. Blocks, Hatch) en AutoCAD 2D para generar el Proyecto 2 (avance)	No emplea comandos de edición complejas ()	Emplea comandos de edición complejas de manera inadecuada ()	Emplea comandos de edición complejas de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea comandos de edición complejas de manera adecuada y completa ()
GRAFICACION DE DETALLES Grafica detalles en AutoCAD 2D de acuerdo a parámetros indicados en el Proyecto 2 (avance)	No grafica detalles ()	Grafica detalles de manera inadecuada ()	Grafica detalles de manera adecuada de forma parcial ()	Grafica detalles de manera adecuada y completa ()
PRESENTACIÓN Presenta el avance del Proyecto 2 en AutoCAD 2D de acuerdo a los requerimientos técnicos solicitados (avance)	No presenta el Proyecto 2 ()	Presenta el proyecto 2 con parámetros inadecuados. ()	Presenta el proyecto 2 con parámetros adecuados de forma parcial. ()	Presenta Proyecto 2 con parámetros adecuados y completos. ()

Semana 6: Sesión 2

Dimensionamiento del dibujo

Sección: Fecha: .../.../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

Siga las instrucciones del docente para desarrollar la actividad de manera adecuada.

I. Propósito

Emplea de dimensionamiento AutoCAD 2D y lo aplica en el desarrollo del Proyecto gráfico 2 (concluido).

II. Consignas

1. Emplear el modelo gráfico del Proyecto 2 (propuesta por el docente).
2. Concluye la graficación del proyecto 2 empleando adecuadamente herramientas dentro del entorno de graficación del AutoCAD 2D.
3. Considerar los detalles técnicos planteados en el Proyecto 2.

III. Entregable

1. Una vez concluida el Proyecto 2, tendrá que subir su archivo en la **ACTIVIDAD TAREA** del aula virtual. Recuerde que solo debe entregar única y exclusivamente su archivo de AutoCAD (dwg).
2. El único espacio para la entrega de su Proyecto 2 concluido será a través del **aula virtual**, cualquier otro envío a otros medios como correos, WhatsApp, etc. no serán válidos para la revisión y calificación.
3. Refiérase a la rúbrica de evaluación para adecuar su calificación al Proyecto 2 concluido.

Sobre la probidad académica

Las faltas contra la probidad académica se consideran infracciones muy graves en la Universidad Continental. Por ello, todo docente está en la obligación de reportar cualquier incidente a la autoridad correspondiente; sin perjuicio de ello, para la calificación de cualquier trabajo o evaluación, en caso de plagio o falta contra la probidad académica, la calificación será siempre cero (00). En función de ello, todo estudiante está en la obligación de cumplir el Reglamento Académico y conducirse con probidad académica en todas las asignaturas y actividades académicas a lo largo de su formación; de no hacerlo, deberá someterse a los procedimientos disciplinarios establecidos en el mencionado reglamento.

https://ucontinental.edu.pe/documentos/informacion_institucional/reglamento-academico.pdf

Rubrica de Evaluación (Proyecto 2 concluido)

Escala de valoración Criterios	Deficiente (0)	Regular (1)	Bueno (2)	Muy Bueno (3)
ORGANIZA EL DIBUJO Organiza el Proyecto 2 considerando parámetros técnicos adecuados mediante la generación de capas en AutoCAD 2D	No organiza Proyecto 2 ()	Organiza el Proyecto 2 Inadecuada. ()	Organiza el Proyecto 2 de manera adecuada de forma parcial ()	Organiza el Proyecto 2 de manera adecuada y completa ()
ESCALA/DIMENSIONES Emplea la escala/dimensiones según parámetros indicadas en el Proyecto 2 (culminado)	No emplea escala/dimensiones para graficar ()	Emplea escala/dimensiones de manera inadecuada. ()	Emplea escala/dimensiones de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea escala/dimensiones de manera adecuada y completa ()
ENTIDADES COMPLEJAS Emplea entidades complejas de dibujo (P. ej. Blocks, Hatch, Text, Dimension) en AutoCAD 2D para culminar el Proyecto 2 (culminado)	No emplea entidades complejas ()	Emplea entidades complejas de dibujo de manera inadecuada ()	Emplea entidades complejas de dibujo de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea entidades complejas de dibujo de manera adecuada y completa ()
EDICIONES COMPLEJAS Emplea comandos de edición de entidades complejas (P. ej. Blocks, Hatch, Text, Dimension) en AutoCAD 2D para culminar el Proyecto 2 (culminado)	No emplea comandos de edición complejas ()	Emplea comandos de edición complejas de manera inadecuada ()	Emplea comandos de edición complejas de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea comandos de edición complejas de manera adecuada y completa ()
GRAFICACION DE DETALLES Grafica detalles en AutoCAD 2D de acuerdo a parámetros indicados en el Proyecto 2 (culminado)	No grafica detalles ()	Grafica detalles de manera inadecuada ()	Grafica detalles de manera adecuada de forma parcial ()	Grafica detalles de manera adecuada y completa ()
PRESENTACIÓN Presenta el Proyecto 2 concluido en AutoCAD 2D de acuerdo a los requerimientos técnicos solicitados.	No presenta el Proyecto 2 ()	Presenta el proyecto 2 con parámetros inadecuados. ()	Presenta el proyecto 2 con parámetros adecuados de forma parcial. ()	Presenta Proyecto 2 con parámetros adecuados y completos. ()

Semana 7: Sesión 2

Documentación y presentación del dibujo

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

Siga las instrucciones del docente para desarrollar la actividad de manera adecuada.

I. Propósito

Emplea parámetros técnicos adecuados que permiten documentar (Layout) un modelo 2D en AutoCAD 2D y lo aplica en el Proyecto gráfico 2 (concluido).

II. Consignas

1. Emplear el modelo gráfico del proyecto 2 (concluido).
2. Documentar el Proyecto 2 en el espacio de presentación (Layout) en un formato estándar
3. Considerar aspectos como: escalas múltiples, membrete, detalles.
4. Emplear elementos anotative en la documentación.
5. Preparar la lámina para su presentación e impresión (page setup).
6. Imprimir el proyecto 2 documentado.

Semana 8: Sesión 2

Evaluación parcial

Sección: Fecha: .../.../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

Siga las instrucciones del docente para desarrollar la evaluación parcial de manera adecuada.

I. Propósito

Desarrolla la evaluación parcial empleando AutoCAD 2D.

II. Consignas

1. Emplear el modelo gráfico propuesta por el docente.
2. Desarrollar la evaluación de manera individual empleando el software AutoCAD 2D.
3. Considerar los detalles técnicos planteados en la evaluación parcial.
4. Realice observaciones si Ud. lo desea luego de recibir el resultado y retroalimentación de la evaluación parcial.

III. Entregable

1. Una vez concluida la evaluación parcial, tendrá que subir su archivo en la **ACTIVIDAD TAREA** del aula virtual. Recuerde que solo debe entregar única y exclusivamente su archivo de AutoCAD (dwg).
2. El único espacio para la entrega de su evaluación parcial será a través del **aula virtual**, cualquier otro envío a otros medios como correos, WhatsApp, etc. no serán válidos para la revisión y calificación.
3. Refiérase a la rúbrica de evaluación para adecuar su calificación de la evaluación parcial.

Sobre la probidad académica

Las faltas contra la probidad académica se consideran infracciones muy graves en la Universidad Continental. Por ello, todo docente está en la obligación de reportar cualquier incidente a la autoridad correspondiente; sin perjuicio de ello, para la calificación de cualquier trabajo o evaluación, en caso de plagio o falta contra la probidad académica, la calificación será siempre cero (00). En función de ello, todo estudiante está en la obligación de cumplir el Reglamento Académico y conducirse con probidad académica en todas las asignaturas y actividades académicas a lo largo de su formación; de no hacerlo, deberá someterse a los procedimientos disciplinarios establecidos en el mencionado reglamento.

https://ucontinental.edu.pe/documentos/informacion_institucional/reglamento-academico.pdf

Rúbrica de la Evaluación Parcial

Escala de valoración	Deficiente (0)	Regular (1)	Buena (2)	Muy Buena (3)
ESCALAS Personaliza escalas según el modelo indicado	No personaliza escalas ()	Personaliza escalas no anotative ()	Personaliza escalas, pero no según el modelo ()	Personaliza escalas según el modelo ()
DIMENSIONAMIENTO Genera un estilo de acotación (annotative) y acota según modelo.	No genera un estilo de acotación ()	Genera un estilo de acotación no-annotative y acota ()	Genera un estilo de acotación y acota de manera adecuada pero parcialmente. ()	Genera un estilo de acotación y acota de forma adecuada y completa ()
TEXTOS Genera un estilo de texto (annotative) y etiqueta según modelo.	No genera un estilo de texto ()	Genera un estilo de texto no-annotative y etiqueta ()	Genera un estilo de texto y etiqueta de manera adecuada pero parcialmente ()	Genera un estilo de texto y etiqueta de manera adecuada y completa ()
TEXTURADOS Genera una textura (annotative) y textura según modelo.	No genera un estilo de texturado ()	Genera un estilo de texturado no-annotative y textura ()	Genera un estilo de texturado y textura de manera adecuada pero parcialmente ()	Genera un estilo de texturado y textura de manera adecuada y completa ()
ESPACIO PAPEL (LAYOUT)				
VENTANAS FLOTANTES Genera adecuadamente todas las ventanas a escala según modelo.	No genera ventanas flotantes. ()	Genera ventanas flotantes de manera inadecuada. ()	Genera ventanas flotantes de manera adecuada pero parcialmente. ()	Genera ventanas flotantes de manera adecuada y completa. ()
TEXTOS (LAYOUT) Presenta textos en el Layout con tamaños adecuados según modelo	No genera textos ()	Genera textos inadecuados. ()	Genera textos en Layout de manera adecuada pero parcialmente. ()	Genera textos en Layout de manera adecuada y completa. ()
CUADRO 1 Vincula el "Cuadro 1" al dibujo desde Excel según modelo	No vincula el cuadro 1. ()	Vincula el cuadro 1 de manera inadecuada. ()	Vincula el cuadro 1 de manera adecuada pero parcialmente. ()	Vincula el cuadro 1 de manera adecuada según modelo. ()
MEMBRETE Inserta el block "membrete" según parámetros indicados.	No inserta el membrete ()	Inserta el membrete de manera inadecuada. ()	Inserta membrete de manera adecuada pero parcialmente. ()	Inserta membrete de manera adecuada según modelo ()
PRESENTACIÓN Presenta la lámina documentada de acuerdo a parámetros indicados según modelo propuesto	No presenta la lámina en el dibujo ()	Presenta la lámina de manera inadecuada. ()	Presenta la lámina de manera adecuada de forma parcial ()	Presenta la lámina de manera adecuada y completa ()

Tercera **Unidad**

Espacio tridimensional

Semana 9: Sesión 2

Sistema de ejes coordenados rectangulares 3D CAD

Sección: Fecha: .../.../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 3

Nombres y apellidos:

Instrucciones

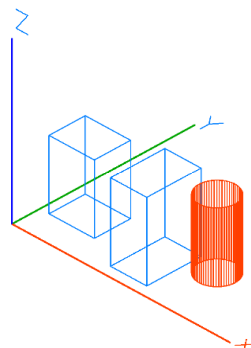
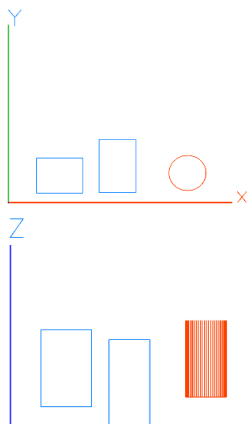
Siga las instrucciones del docente para desarrollar la actividad de manera adecuada.

I. Propósito

Emplea el sistema de coordenadas rectangulares 3D de AutoCAD para el modelado 3D.

II. Consignas

1. Graficar en planta empleando el comando elev de AutoCAD, los modelos propuestos por el docente.
2. Emplear vpoint para cambiar los modos de visualización del modelo que permitan mostrar el eje z del sistema de coordenadas.
3. Reconocer el entorno tridimensional del AutoCAD 3D y su importancia en el modelado 3D.
4. Configurar el entorno 3D de AutoCAD para el modelado tridimensional isométrico.



Fuente: Elaboración propia

Semana 10: Sesión 2

Modelado 3D CAD desde un bosquejo isométrico

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

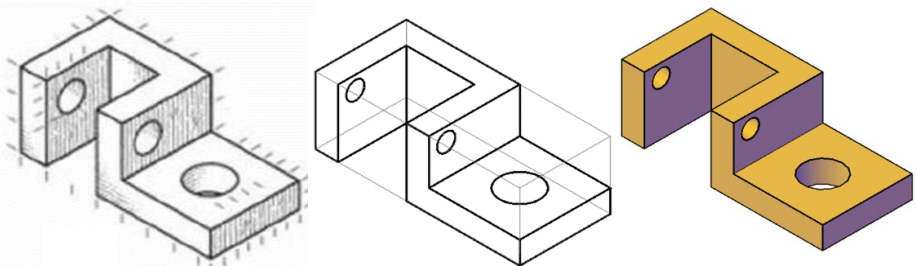
Siga las instrucciones del docente para desarrollar la actividad de manera adecuada.

I. Propósito

Emplea comandos especializados que permiten generar modelos alámbricos y sólidos a partir de bosquejos isométricos empleando AutoCAD 3D

II. Consignas

1. Iniciar y configurar un dibujo nuevo siguiendo el protocolo adecuado para el modelado 3D en AutoCAD
2. Generar el (los) modelos sólidos 3D a partir de bosquejos isométricos propuestos por el docente
3. Emplear adecuadamente comandos de modelado y edición en el modo alámbrico y sólido de AutoCAD 3D.
4. Ubicar de manera adecuada el modelo (isometría) dentro del entorno de graficación del AutoCAD 3D.
5. Reconocer la ubicación de la posición frontal de la isometría en AutoCAD 3D



Fuente: Elaboración propia

Semana 11: Sesión 2

Visualización de un modelo isométrico 3D CAD

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

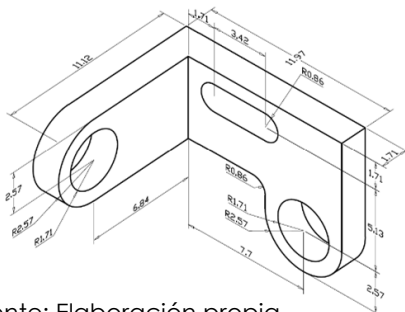
Siga las instrucciones del docente para desarrollar la actividad de manera adecuada.

I. Propósito

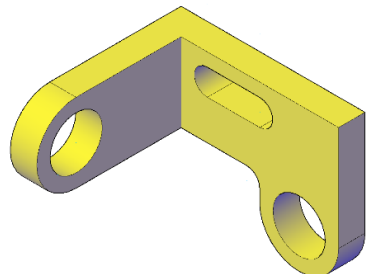
Genera modelos sólidos 3D ubicados de manera adecuada dentro del sistema de coordenadas 3D de AutoCAD y controla su visualización desde distintos puntos de vista 3D

II. Consignas

6. Iniciar y configurar un dibujo nuevo siguiendo el protocolo adecuado para el modelado 3D en AutoCAD
7. Generar el (los) modelos sólidos 3D propuestos por el docente
8. Emplear adecuadamente comandos de modelado y edición en el modo sólido de AutoCAD 3D.
9. Ubicar de manera adecuada el modelo sólido (isometría) dentro del entorno de graficación del AutoCAD 3D.
10. Reconocer la ubicación de la posición frontal de la isometría en AutoCAD 3D
11. Realizar visualizaciones del modelo desde distintos puntos de vista basados en la isometría.



Fuente: Elaboración propia



P.ej.

Semana 12: Sesión 2

Proyección ortogonal y vistas múltiples CAD

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

Siga las instrucciones del docente para desarrollar la actividad de manera adecuada.

III. Propósito

Emplea comandos especializados que permiten generar modelos sólidos a partir de vistas múltiples de proyecciones ortogonales empleando AutoCAD 3D y lo aplica en el desarrollo del Proyecto gráfico 3 3D

IV. Consignas

1. Emplear el modelo gráfico del Proyecto 3 (propuesta por el docente).
2. Modelar el proyecto 3 empleando adecuadamente herramientas dentro del entorno de graficación del AutoCAD 3D.
3. Considerar los detalles técnicos planteados en el Proyecto 3 3D.

V. Entregable

1. Una vez concluida el avance del Proyecto 3 3D, tendrá que subir su archivo en la **ACTIVIDAD TAREA** del aula virtual. Recuerde que solo debe entregar única y exclusivamente su archivo de AutoCAD (dwg).
2. El único espacio para la entrega de su avance del Proyecto 3 3D será a través del **aula virtual**, cualquier otro envío a otros medios como correos, WhatsApp, etc. no serán válidos para la revisión y calificación.
3. Refiérase a la rúbrica de evaluación para desarrollar el avance del Proyecto 3 3D.

Sobre la probidad académica

Las faltas contra la probidad académica se consideran infracciones muy graves en la Universidad Continental. Por ello, todo docente está en la obligación de reportar cualquier incidente a la autoridad correspondiente; sin perjuicio de ello, para la calificación de cualquier trabajo o evaluación, en caso de plagio o falta contra la probidad académica, la calificación será siempre cero (00). En función de ello, todo estudiante está en la obligación de cumplir el Reglamento Académico y conducirse con probidad académica en todas las asignaturas y actividades académicas a lo largo de su formación; de no hacerlo, deberá someterse a los procedimientos disciplinarios establecidos en el mencionado reglamento.

https://ucontinental.edu.pe/documentos/informacion_institucional/reglamento-academico.pdf

Rúbrica de Evaluación (avance del Proyecto 3 3D)

Escala de valoración	Deficiente (0)	Regular (1)	Bueno (2)	Muy Bueno (3)
CRITERIOS				
ORGANIZA EL DIBUJO Organiza el Proyecto 3 considerando parámetros técnicos adecuados mediante la generación de capas en AutoCAD 3D	No organiza Proyecto 3 ()	Organiza el Proyecto 3 inadecuado. ()	Organiza el Proyecto 3 de manera adecuada de forma parcial ()	Organiza el Proyecto 3 de manera adecuada y completa ()
ESCALA/DIMENSIONES Emplea la escala/dimensiones según parámetros indicados en el Proyecto 3 3D sólido (avance)	No emplea escala/dimensiones para graficar ()	Emplea escala/dimensiones de manera inadecuada. ()	Emplea escala/dimensiones de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea escala/dimensiones de manera adecuada y completa ()
SISTEMA AXONOMÉTRICO Emplea el sistema de proyección axonométrica para generar el Proyecto 3 3D sólido (avance).	No emplea sistema de proyección solicitado ()	Emplea el sistema de proyección de manera inadecuada ()	Emplea el sistema de proyección de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea el sistema de proyección de manera adecuada y completa ()
COMANDOS DE MODELADO Emplea comandos de modelado y edición para modelar el Proyecto 3 3D sólido (avance)	No emplea comandos de modelado ()	Emplea comandos de modelado de manera inadecuada ()	Emplea comandos de modelado de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea comandos de modelado de manera adecuada y completa ()
MODELADO DE DETALLES Modela los detalles en AutoCAD 3D sólido de acuerdo a parámetros indicados en el Proyecto 3 3D (avance)	No modela detalles ()	Modela detalles de manera inadecuada ()	Modela detalles de manera adecuada de forma parcial ()	Modela detalles de manera adecuada y completa ()
PRESENTACIÓN Presenta el avance del Proyecto 3 en AutoCAD 3D sólido de acuerdo a los requerimientos técnicos solicitados (avance).	No presenta el Proyecto 3 3D ()	Presenta el proyecto 3 3D con parámetros inadecuados. ()	Presenta el proyecto 3 3D con parámetros adecuados de forma parcial. ()	Presenta Proyecto 3 3D con parámetros adecuados y completos. ()

Cuarta **Unidad**

Graficación digital 3D

Semana 13: Sesión 2

Secciones y vistas en sección de un modelo solid CAD

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

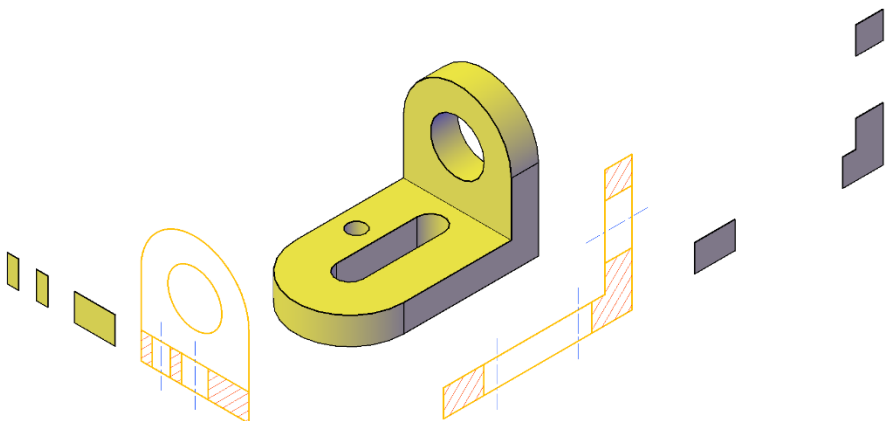
Siga las instrucciones del docente para desarrollar la actividad de manera adecuada.

I. Propósito

Emplea comandos especializados que permiten generar secciones y vistas de sección de modelos sólidos empleando AutoCAD 3D

II. Consignas

1. Generar el (los) modelos sólidos 3D propuestos por el docente
2. Emplear adecuadamente comandos especializados que permitan generar secciones y vistas en sección 3D a partir del modelo propuesto
3. Considerar los parámetros técnicos necesarios para presentar una sección y vista en sección en el dibujo
4. Considerar el estándar del tercer diedro



Semana 14: Sesión 2

Documentación de un modelo sólido

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

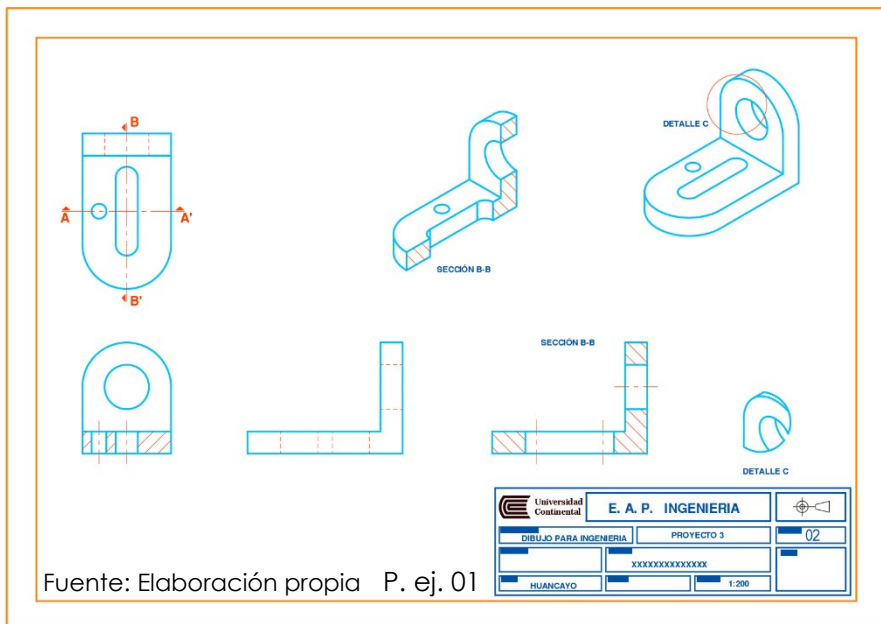
Siga las instrucciones del docente para desarrollar la actividad de manera adecuada.

I. Propósito

Emplea comandos especializados que permiten documentar modelos sólidos considerando parámetros técnicos dentro del estándar del tercer diedro en AutoCAD 3D (Layout).

II. Consignas

1. Emplear el modelo sólido propuesto por el docente
2. Considerar los parámetros técnicos adecuados dentro del estándar del tercer diedro para presentar las vistas isométricas
3. Generar secciones y vistas en sección
4. Documentar el modelo en un formato adecuado considerando una escala y detalles de graficación adecuadas



Technical drawing showing a mechanical part with section lines and labels "SECCION B-B" and "SECCION A-A". The drawing includes a title block with the following information:

Universidad Continental	E. A. P. INGENIERIA	
DIBUJO PARA INGENIERIA	PROYECTO 3	02
	XXXXXXXXXXXXXX	
HUANCAYO		1:200

Fuente: Elaboración propia

P. ej. 02

Technical drawing showing a mechanical part with section lines and labels "SECCION B-B". The drawing includes a title block with the following information:

Universidad Continental	E. A. P. INGENIERIA	
DIBUJO PARA INGENIERIA	PROYECTO 3	02
	XXXXXXXXXXXXXX	
HUANCAYO		1:200

Fuente: Elaboración propia

P. ej. 03

III. Consignas para el proyecto 3 3D

1. Modelar el proyecto 3 3D empleando adecuadamente herramientas dentro del entorno de graficación del AutoCAD 3D.
2. Considerar los detalles técnicos planteados en el Proyecto 3 3D
3. Concluir el modelado del Proyecto 3 3D (propuesta por el docente).

IV. Entregable

1. Una vez concluida el Proyecto 3 3D, tendrá que subir su archivo en la **ACTIVIDAD TAREA** del aula virtual. Recuerde que solo debe entregar única y exclusivamente su archivo de AutoCAD (dwg).
2. El único espacio para la entrega de su Proyecto 3 3D concluido será a través del **aula virtual**, cualquier otro envío a otros medios como correos, WhatsApp, etc. no serán válidos para la revisión y calificación.
3. Refiérase a la rúbrica de evaluación para presentar el proyecto 3 3D concluido

Sobre la probidad académica

Las faltas contra la probidad académica se consideran infracciones muy graves en la Universidad Continental. Por ello, todo docente está en la obligación de reportar cualquier incidente a la autoridad correspondiente; sin perjuicio de ello, para la calificación de cualquier trabajo o evaluación, en caso de plagio o falta contra la probidad académica, la calificación será siempre cero (00). En función de ello, todo estudiante está en la obligación de cumplir el Reglamento Académico y conducirse con probidad académica en todas las asignaturas y actividades académicas a lo largo de su formación; de no hacerlo, deberá someterse a los procedimientos disciplinarios establecidos en el mencionado reglamento.

https://ucontinental.edu.pe/documentos/informacion_institucional/reglamento-academico.pdf

Rúbrica de Evaluación (Proyecto 3 3D concluido)

Escala de valoración	Deficiente (0)	Regular (1)	Buena (2)	Muy Buena (3)
Criterios				
ORGANIZA EL DIBUJO Organiza el Proyecto 3 considerando parámetros técnicos adecuados mediante la generación de capas en AutoCAD 3D	No organiza Proyecto 3 ()	Organiza el Proyecto 3 inadecuada. ()	Organiza el Proyecto 3 de manera adecuada de forma parcial ()	Organiza el Proyecto 3 de manera adecuada y completa ()
ESCALA/DIMENSIONES Emplea la escala/dimensiones según parámetros indicadas en el Proyecto 3 3D sólido (culminado)	No emplea escala/dimensiones para graficar ()	Emplea escala/dimensiones de manera inadecuada. ()	Emplea escala/dimensiones de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea escala/dimensiones de manera adecuada y completa ()
SISTEMA AXONOMÉTRICO Emplea el sistema de proyección axonométrico para generar el Proyecto 3 3D sólido (culminado).	No emplea sistema de proyección solicitado ()	Emplea el sistema de proyección de manera inadecuada ()	Emplea el sistema de proyección de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea el sistema de proyección de manera adecuada y completa ()
COMANDOS DE MODELADO Emplea comandos de modelado y edición para modelar el Proyecto 3 3D sólido (culminado)	No emplea comandos de modelado ()	Emplea comandos de modelado de manera inadecuada ()	Emplea comandos de modelado de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea comandos de modelado de manera adecuada y completa ()
MODELADO DE DETALLES Modela los detalles en AutoCAD 3D sólido de acuerdo a parámetros indicados en el Proyecto 3 3D (culminado)	No modela detalles ()	Modela detalles de manera inadecuada ()	Modela detalles de manera adecuada de forma parcial ()	Modela detalles de manera adecuada y completa ()
PRESENTACIÓN Presenta el avance del Proyecto 3 3D en AutoCAD 3D sólido de acuerdo a los requerimientos técnicos solicitados (culminado).	No presenta el Proyecto 3 3D ()	Presenta el proyecto 3 3D con parámetros inadecuados. ()	Presenta el proyecto 3 3D con parámetros adecuados de forma parcial. ()	Presenta Proyecto 3 3D con parámetros adecuados y completos. ()

Semana 15: Sesión 2

Dimensionamiento

Sección: Fecha:/...../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

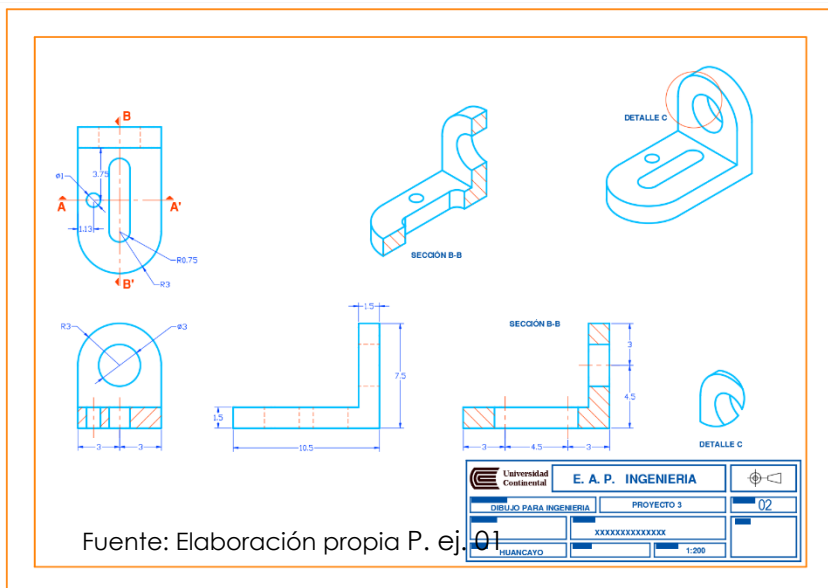
Siga las instrucciones del docente para desarrollar la actividad de manera adecuada.

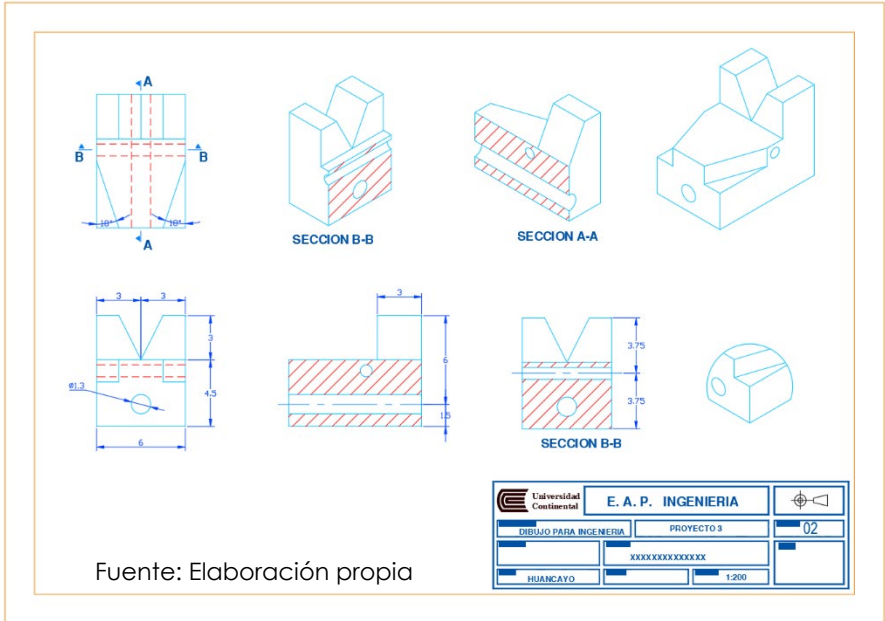
I. Propósito

Emplea comandos especializados que permiten dimensionar modelos sólidos, vistas y secciones considerando parámetros técnicos dentro del estándar del tercer diedro en AutoCAD 3D (Layout).

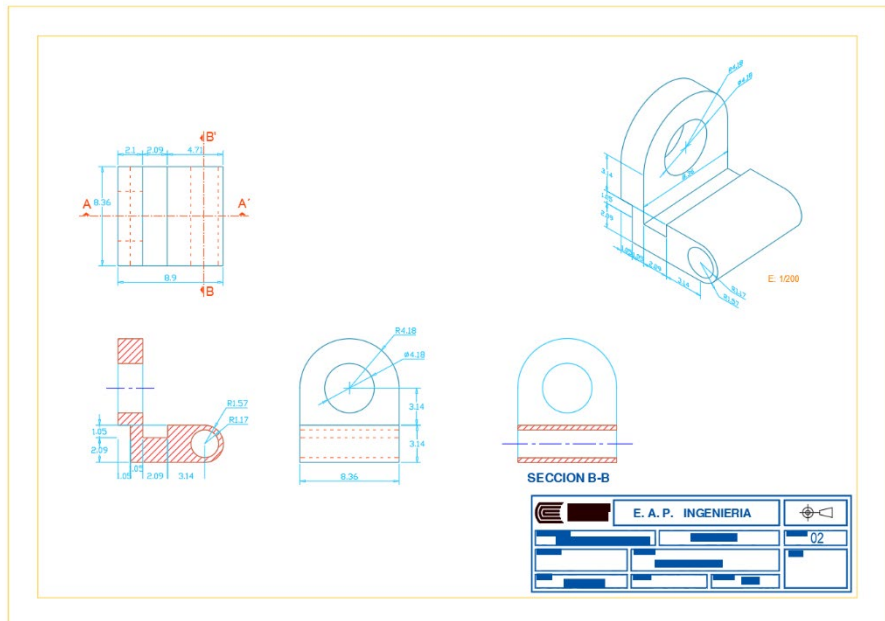
II. Consignas

1. Emplear el modelo sólido propuesto por el docente
2. Considerar los parámetros técnicos adecuados dentro del estándar del tercer diedro para dimensionar el modelo y detalles
3. Documentar el modelo en un formato adecuado considerando una escala y detalles de graficación adecuadas





P. ej. 02



P. ej. 03

Semana 16: Sesión 2

Evaluación final

Sección: Fecha: .../.../..... Duración: 60 minutos

Docente: Unidad: 1

Nombres y apellidos:

Instrucciones

Siga las instrucciones del docente para desarrollar la evaluación final de manera adecuada.

I. Propósito

Desarrolla la evaluación final empleando AutoCAD 3D.

II. Consignas

1. Emplear el modelo gráfico propuesta por el docente.
2. Desarrollar la evaluación de manera individual empleando el software AutoCAD 3D.
3. Considerar los detalles técnicos planteados en la evaluación final
4. Realice observaciones si Ud. lo desea luego de recibir el resultado y retroalimentación de la evaluación final.

III. Entregable

1. Una vez concluida la evaluación final tendrá que copiar su archivo de AutoCAD en la ACTIVIDAD TAREA del aula virtual (SEMANA 16). **Recuerde que solo debe entregar única y exclusivamente su archivo de AutoCAD (dwg).** Cualquier otro archivo no será válido para la calificación. De no entregar en el tiempo establecido se considerará la nota de cero sin lugar a reclamo
2. El único espacio para la entrega de su evaluación parcial será a través del **aula virtual**, cualquier otro envío a otros medios como correos, WhatsApp, etc. no serán válidos para la revisión y calificación.
3. Refiérase a la rúbrica de evaluación para adecuar su calificación de la evaluación final.

Sobre la probidad académica

Las faltas contra la probidad académica se consideran infracciones muy graves en la Universidad Continental. Por ello, todo docente está en la obligación de reportar cualquier incidente a la autoridad correspondiente; sin perjuicio de ello, para la calificación de cualquier trabajo o evaluación, en caso de plagio o falta contra la probidad académica, la calificación será siempre cero (00). En función de ello, todo estudiante está en la obligación de cumplir el Reglamento Académico y conducirse con probidad académica en todas las asignaturas y actividades académicas a lo largo de su formación; de no hacerlo, deberá someterse a los procedimientos disciplinarios establecidos en el mencionado reglamento.

https://ucontinental.edu.pe/documentos/informacion_institucional/reglamento-academico.pdf

Rúbrica de la Evaluación Parcial

Escaja de valoración Criterios	Deficiente (0)	Regular (1)	Bueno (2)	Muy Bueno (3)
MODELADO 3D				
MODELO 3D Genera el modelo 3D sólido según el sistema de proyección solicitado y los parámetros indicados en el modelo impreso.	No genera el modelo 3D ()	Genera el modelo 3D de manera inadecuada ()	Genera el modelo 3D de manera adecuada de forma parcial ()	Genera el modelo 3D de manera adecuada y completa ()
GESTION (LAYOUT)				
VISTAS MULTIPLES Emplea el sistema de proyección solicitado para mostrar las tres vistas principales y su isométrico.	No emplea sistema de proyección solicitado ()	Emplea el sistema de proyección de manera inadecuada ()	Emplea el sistema de proyección de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea el sistema de proyección de manera adecuada y completa ()
ESCALA Genera las vistas a escala según el tamaño de lámina A4.	No emplea escala para graficar ()	Emplea escala de manera inadecuada. ()	Emplea escala de manera adecuada de forma parcial ()	Emplea escala de manera adecuada y completa ()
SECCIÓN Presenta a escala una sección A-A'	No presenta sección ()	Presenta sección de manera inadecuada ()	Presenta sección de manera adecuada de forma parcial ()	Presenta sección de manera adecuada y completa ()
DIMENSIONAMIENTO Dimensiona (acota) las vistas según un criterio técnico.	No genera acotación ()	Genera acotación de manera inadecuada ()	Genera acotación de manera adecuada de forma parcial ()	Genera acotación de manera adecuada y completa ()
PRESENTACIÓN Presenta la lámina diagramada con parámetros indicados. (textos, cotas y membrete)	No presenta la lámina en el dibujo ()	Presenta la lámina de manera inadecuada. ()	Presenta la lámina de manera adecuada de forma parcial ()	Presenta la lámina de manera adecuada y completa ()

Referencias

Lieu, D., y Sorby, S. (2018). *Dibujo para diseño de ingeniería. (2.ª ed.)*. Cengage Learning.

Giesecke, F., Novak, J. and Lockhart, S. (2018). *Dibujo técnico con gráficas de ingeniería (15th ed.)*. Pearson