

UNIDAD DE GESTIÓN DE  TECNOLOGÍAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA

**CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN MECÁNICA
AUTOMOTRIZ**

**MONOGRAFÍA, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
TECNÓLOGO EN MECÁNICA AUTOMOTRIZ**

**TEMA: CONSTRUCCIÓN DE UNA ESTRUCTURA METÁLICA
DESMONTABLE Y PORTÁTIL, QUE CUMPLA CON LA
FUNCIONALIDAD DE UNA CABINA HORNO PARA PROCESOS DE
PINTURA AUTOMOTRIZ.**

AUTOR: VÁSQUEZ MADRID, OSCAR SANTIAGO
DIRECTOR: ING. CARRERA TAPIA, ROMEL DAVID
LATACUNGA - 2021



OBJETIVOS

“CONSTRUCCIÓN DE UNA ESTRUCTURA METÁLICA DESMONTABLE Y PORTÁTIL, QUE CUMPLA CON LA FUNCIONALIDAD DE UNA CABINA HORNO PARA PROCESOS DE PINTURA AUTOMOTRIZ”

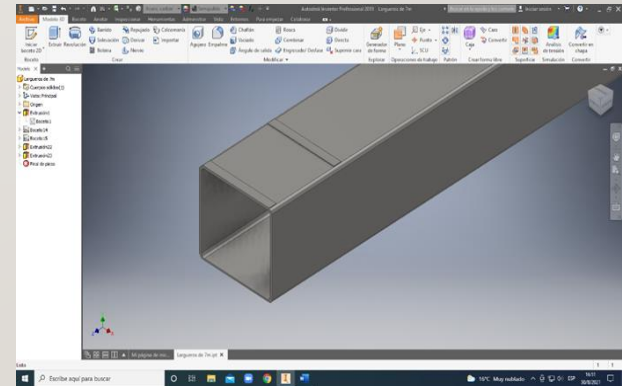
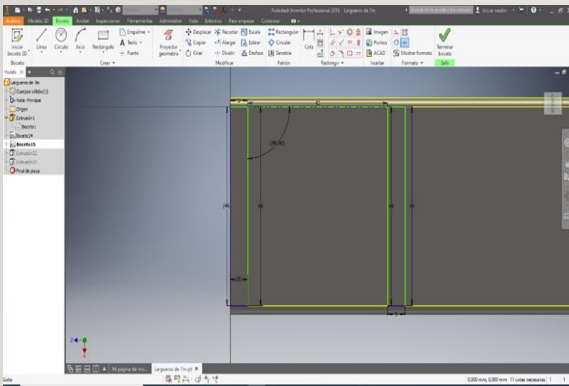
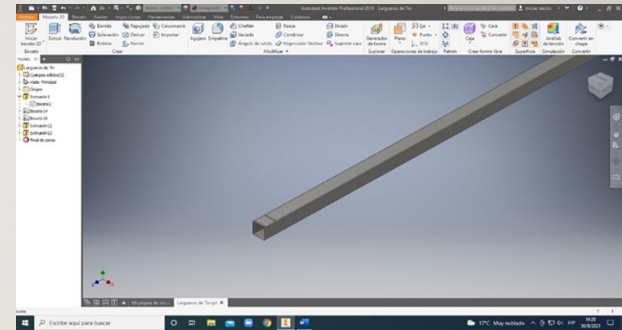
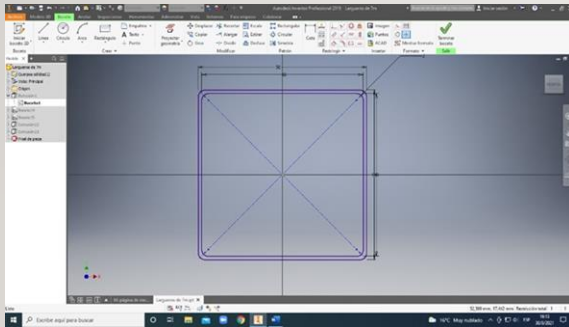
- Analizar los materiales existentes para decidir cuáles son más eficientes en la construcción de la estructura.

- Diseñar los planos de la estructura en el programa de Autodesk Inventor como medio de guía para la construcción y calcular las tensiones a que va estar sometida la estructura.

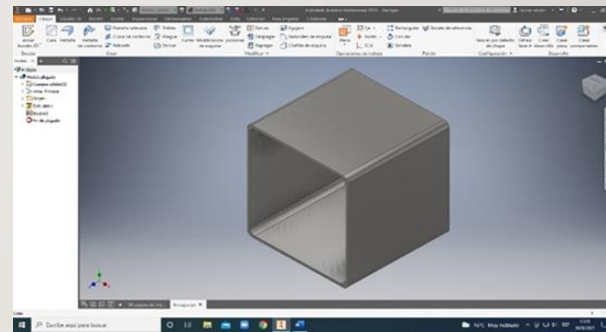
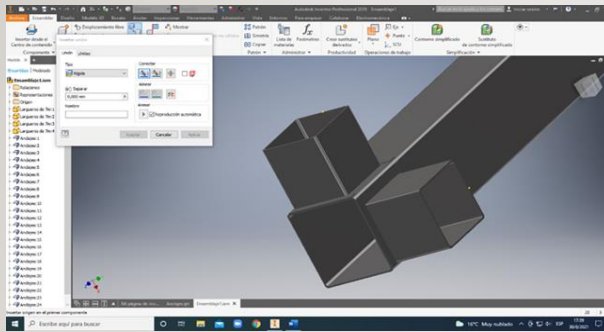
- Realizar el proceso de soldadura mediante el tipo de soldadura SMAW como método de unión para la construcción de la cabina de pintura.



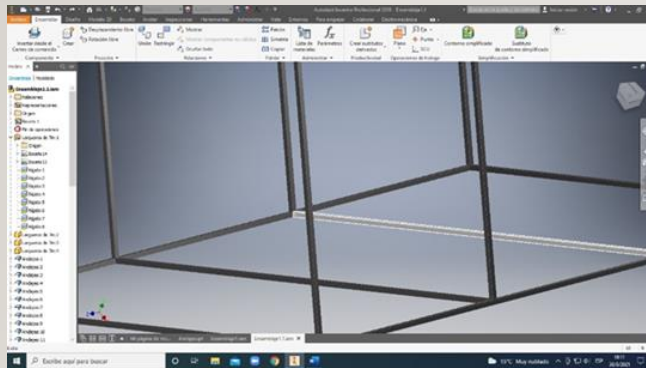
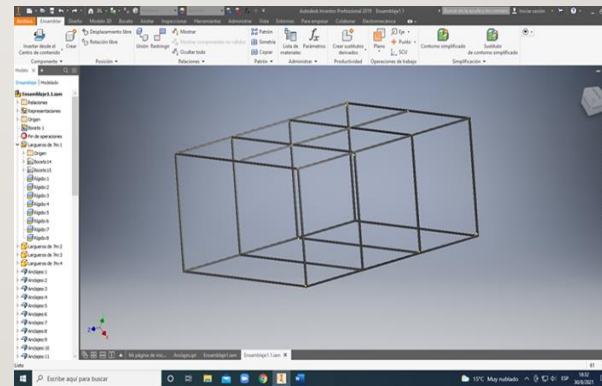
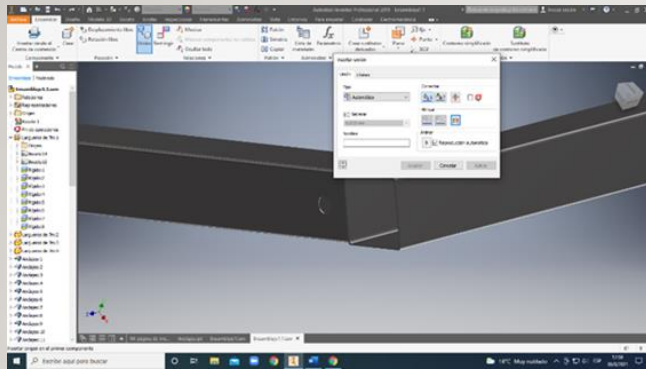
PROCEDIMIENTO EN EL PROGRAMA AUTODESK INVENTOR



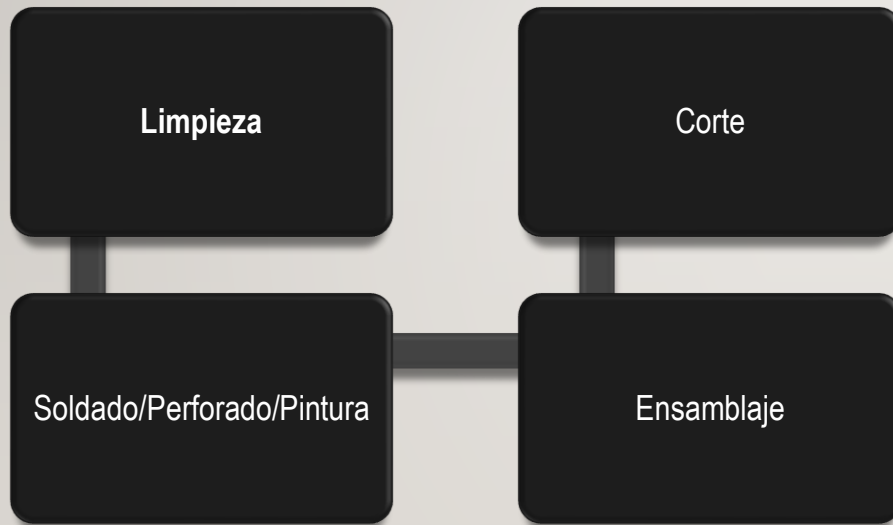
PROCEDIMIENTO EN EL PROGRAMA AUTODESK INVENTOR



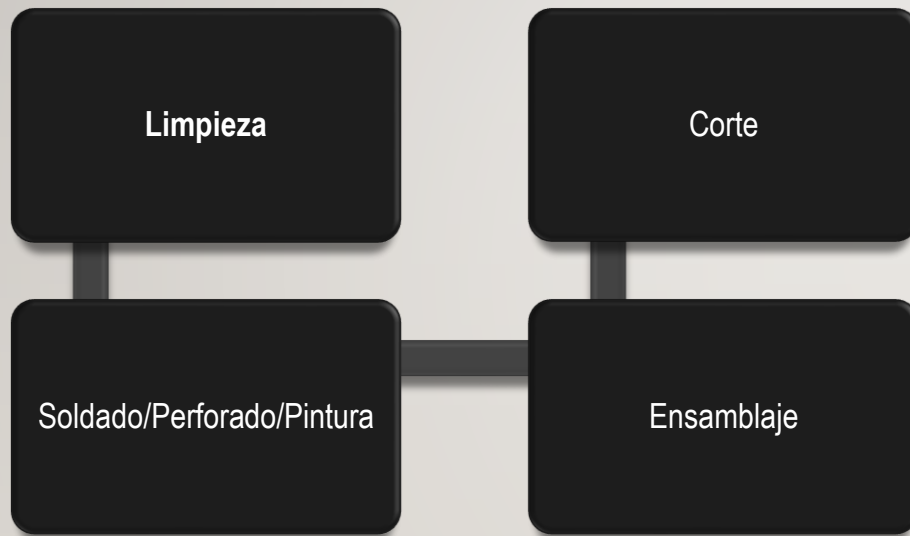
ENSAMBLAJE AUTODESK INVENTOR



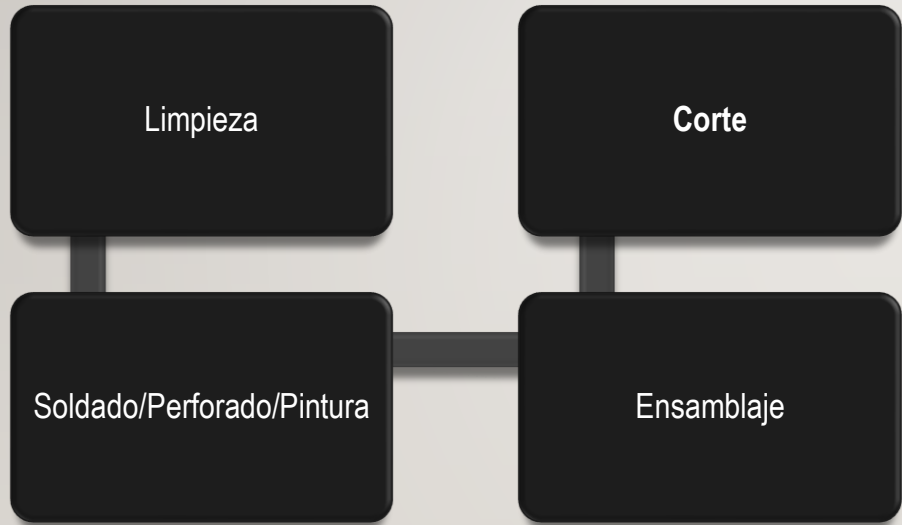
CONSTRUCCIÓN



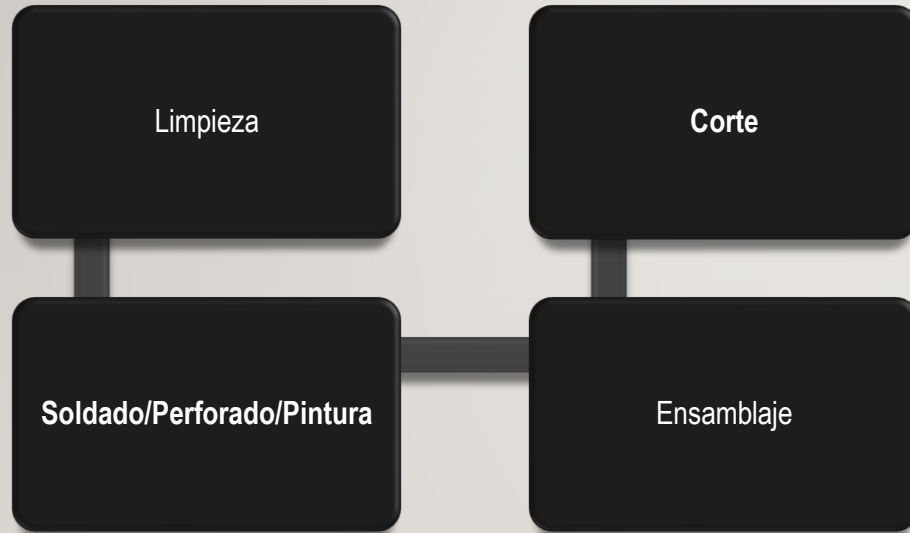
CONSTRUCCIÓN



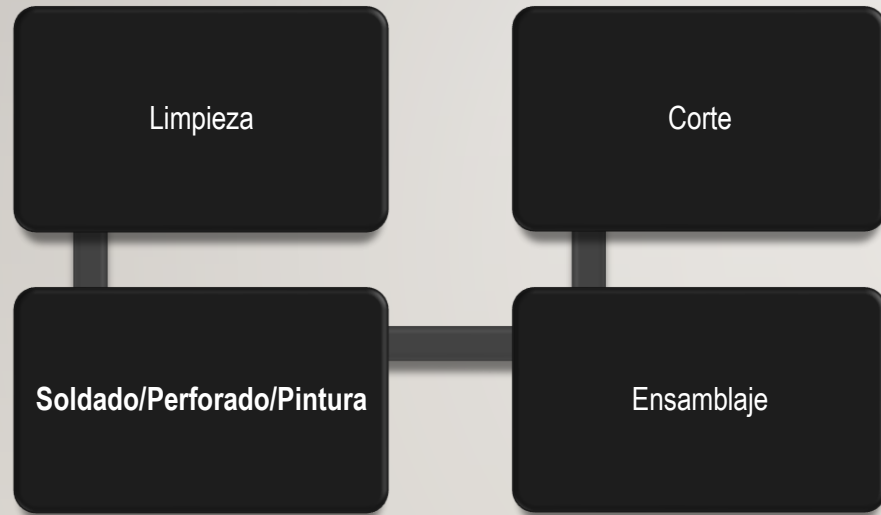
CONSTRUCCIÓN



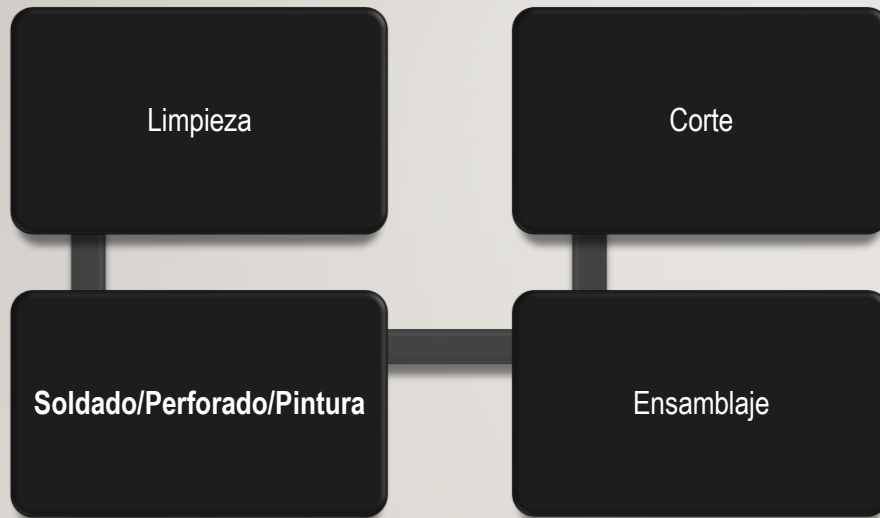
CONSTRUCCIÓN



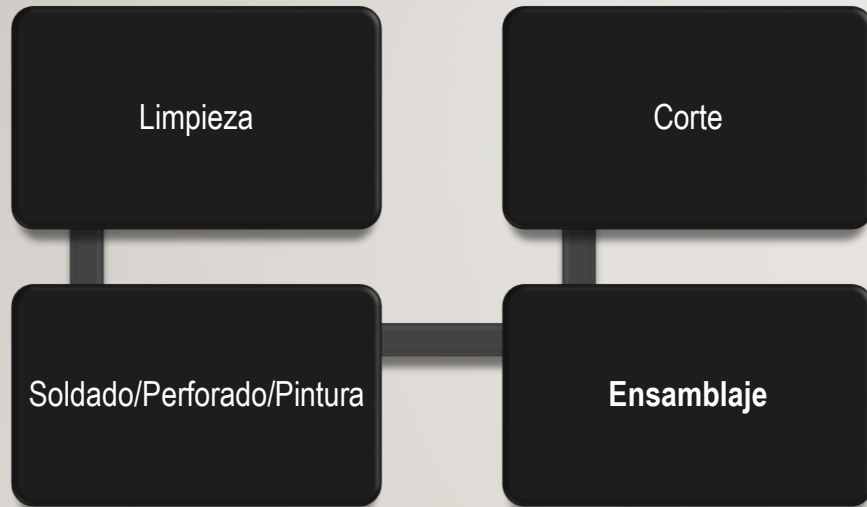
CONSTRUCCIÓN



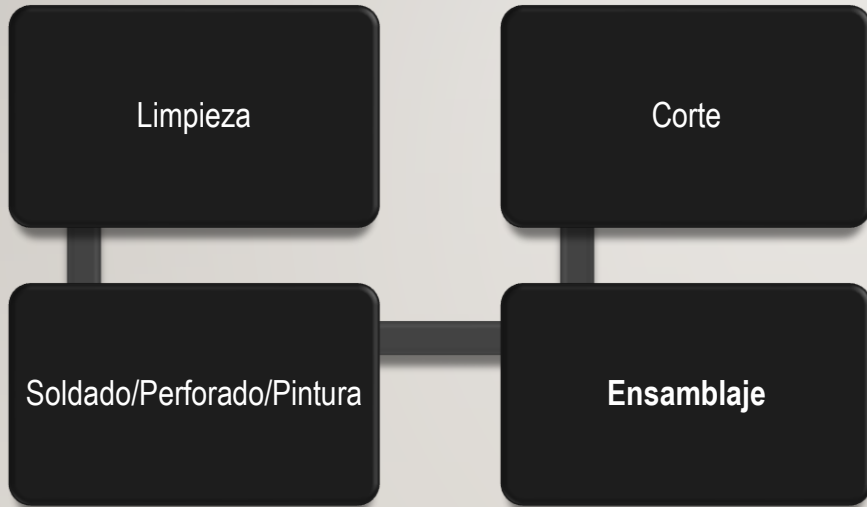
CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN



CONSTRUCCIÓN



Conclusiones

Conclusión 1

- Se diseñó los planos con el programa Autodesk Inventor que ofrece herramientas específicas para diseño mecánico en 3D y la simulación de la cabina, creando una representación virtual de la construcción que permitió inspeccionar la forma, el ajuste y el funcionamiento de la cabina antes de la fabricación.

Conclusión 2

- Se analizó los materiales existentes en el mercado y guiándonos en el programa Autodesk Inventor se escogió los materiales a utilizar en la construcción de la cabina de pintura. Elegimos el acero ASTM A36 para la estructura, por su compatibilidad con la soldadura mediante electrodos E-6011.

Conclusión 3

- Una vez construida probamos su estabilidad al introducir un vehículo comprobando que la cabina queda estática, esto garantiza la seguridad de la vida de los estudiantes que procedan a utilizar la cabina en las prácticas de aprendizaje.

Conclusión 4

- Se realizó el proceso de soldadura mediante el tipo de soldadura SMAW con fundente E-6011. Se comprobó la resistencia de estas soldaduras con el peso de una camioneta CHEVROLET modelo LUV 2.2cc de 2765kg de peso. Esto garantiza una vez más la construcción de la cabina de pintura.



Recomendaciones

Se recomienda el uso del programa Autodesk Inventor porque mejora el trabajo arduo de ensamblajes ayudando a la inserción de componentes específicos en estructuras.

Recomendación 1

Se recomienda el uso de electrodos con la normativa AWS la cual garantiza un material de aporte o fundente que cumpla con las exigencias a la que va estar sometida la estructura.

Recomendación 2

Se recomienda utilizar casco de soldar fotosensible para una mejor comodidad al momento de soldar.

Recomendación 3





ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**Gracias por su
atención**

