



# ESPE

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS**  
**INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA**

**CARRERA DE MECÁNICA AERONÁUTICA**

**TEMA: “EJECUCIÓN DEL SERVICIO DEL SISTEMA DE AGUA  
POTABLE PARA LAS AERONAVES BOEING 737-300/500 A  
REALIZARSE EN LA DIRECCIÓN DE LA INDUSTRIA AERONÁUTICA  
DIAF-CEMA”**

**AUTOR: ULLOA VILLAMARÍN JONATHAN ORLANDO**

**DIRECTOR: TLGO. NELSON TIGSE**

**LATACUNGA**  
**2017**

# ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El suministro de agua potable en un avión es una tarea de mantenimiento que se realiza a diario, el agua de la aeronave tiene varios usos como para el servicio de galley, lavamanos y consumo tanto de personal de tripulación y pasajeros.

En la actualidad es primordial que la Dirección de la Industria Aeronáutica DIAF-CEMA cuente con un módulo de servicio agua potable para los aviones Boeing 737-300/500 el cual en la actualidad posee un módulo de serviceo pero por deterioro del mismo lo ha convertido en inservible.



## **OBJETIVO GENERAL**

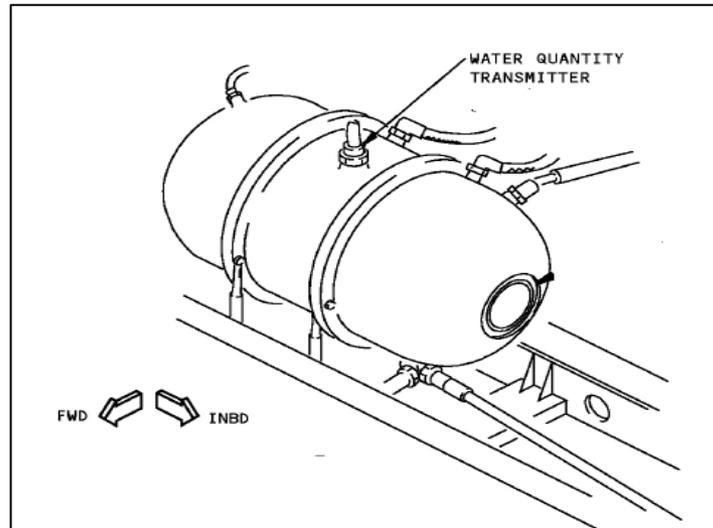
Ejecutar el servicio del sistema de agua potable, mediante el uso de manuales técnicos y registros para las aeronaves Boeing 737-300/500 a realizarse en la Dirección de la Industria Aeronáutica DIAF- CEMA

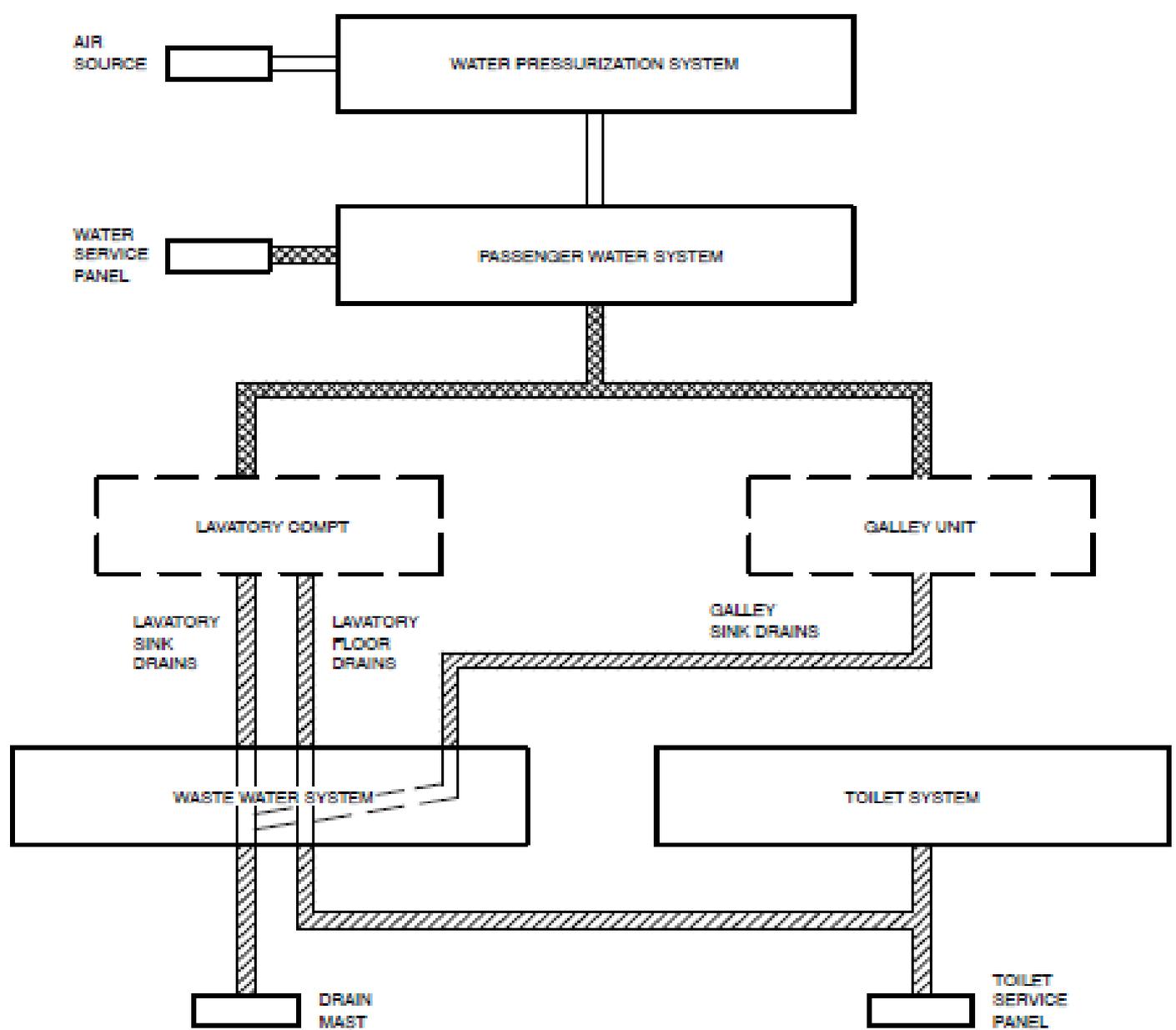
## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Interpretar técnicamente el funcionamiento del sistema de agua potable de la aeronave.
- Recopilar información técnica para el desarrollo del servicio de mantenimiento de agua potable en el avión.

# SISTEMA DE AGUA Y DESECHOS

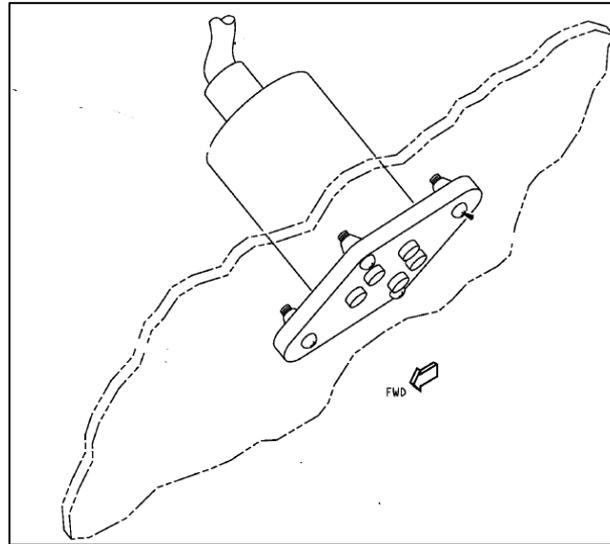
El Sistema de agua para pasajeros, suministros y drena el agua fresca para los baños y las cocinas, el agua fresca es almacenada en el tanque de agua potable ubicado en la parte posterior de la bodega posterior de carga del avión.



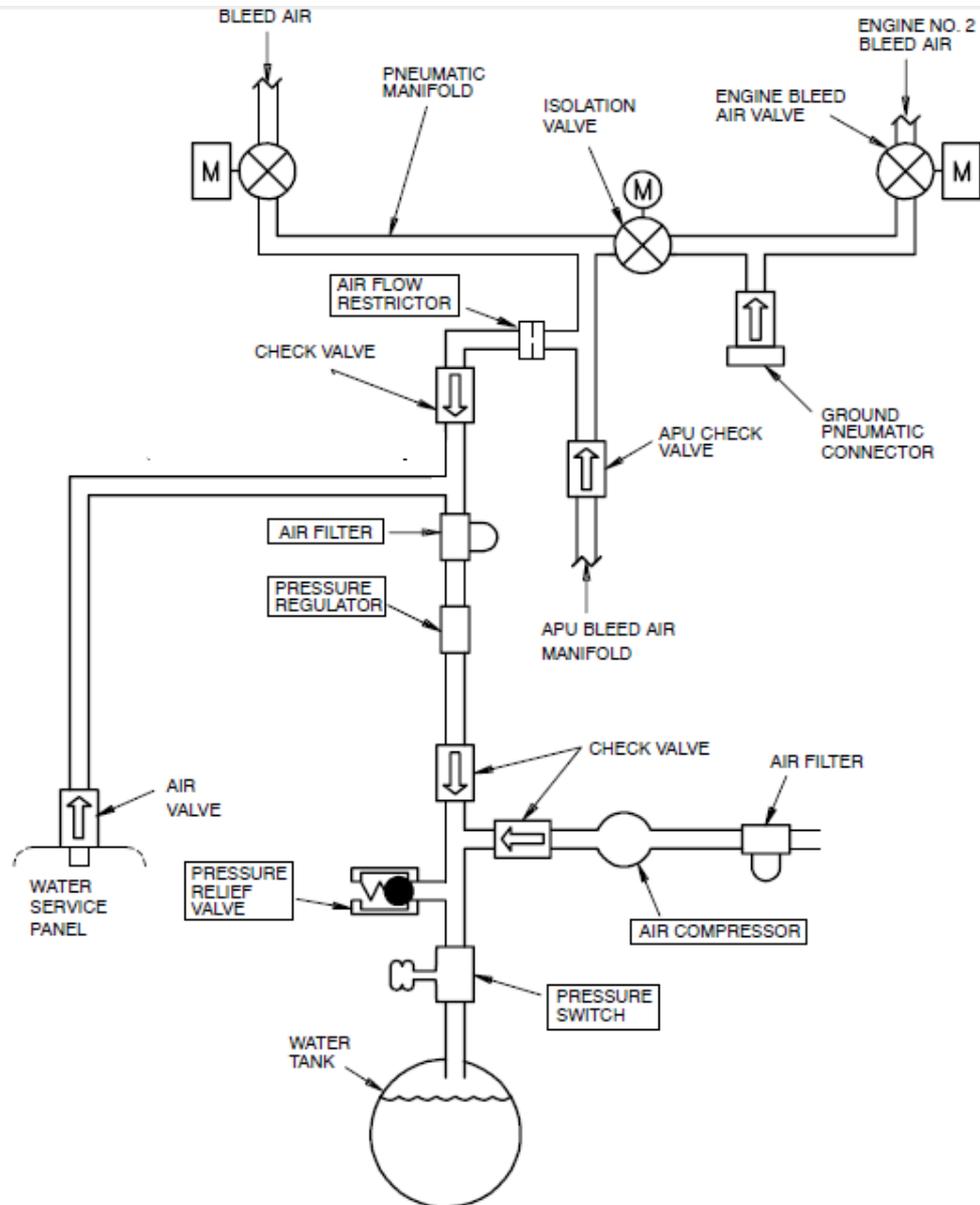


# INDICADOR DE CANTIDAD DE AGUA

Está ubicado en la parte superior de la puerta de servicio posterior de la aeronave.

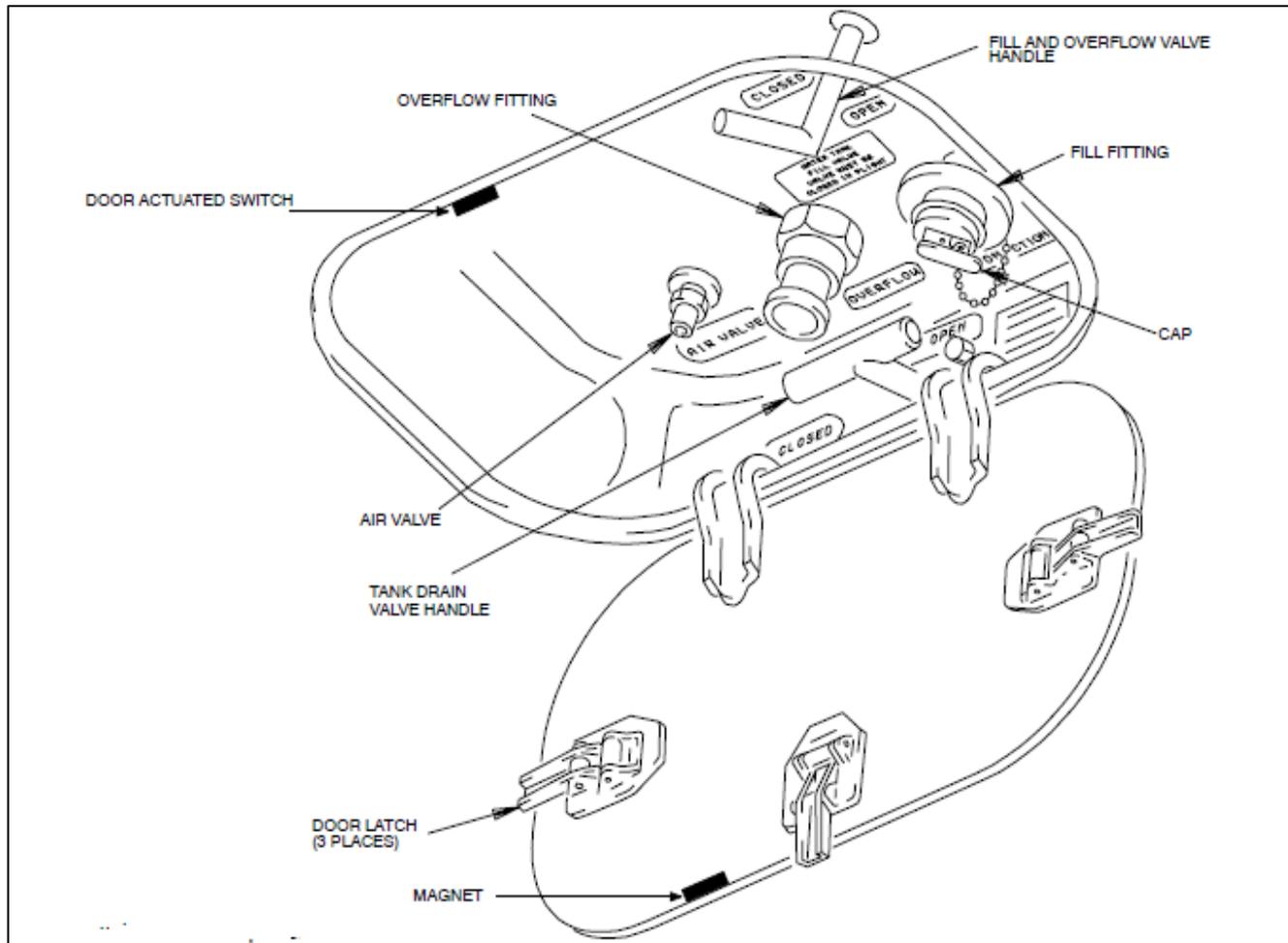


# PRESURIZACION DEL TANQUE DE AGUA



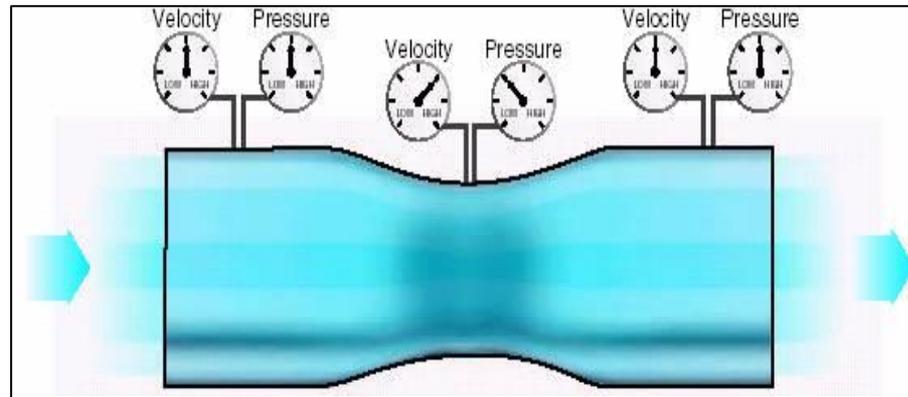
# PANEL DE SERVICIO DE AGUA

El agua se suministra al sistema desde un carro de servicio.



# PRINCIPIO DE BERNOULLI

## TUBERÍA

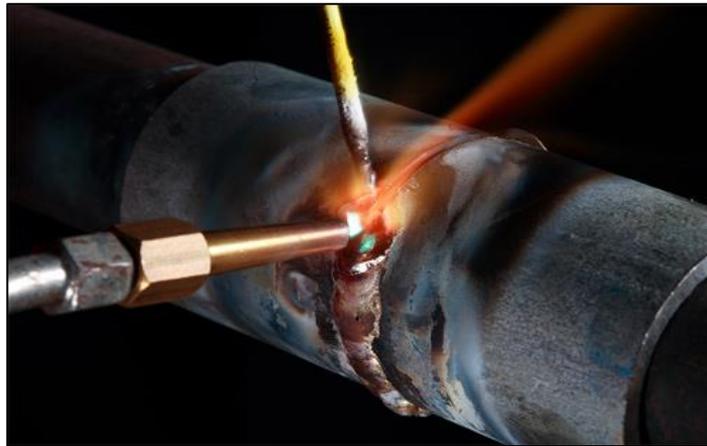


## AERONÁUTICA



# SOLDADURA

Los procesos de unión de metales que se realizan por fusión mediante la aplicación de calor o presión.



# TIPOS DE SOLDADURA

## SOLDADURA FUERTE (WELDING)

- SOLDADURA AUTÓGENA
- SOLDADURA TIG
- SOLDADURA POR ARCO
- SOLDADURA MIG

## SOLDADURA BLANDA (BRAZING)

## SOLDADURA SOLDERING



# ELECTRODO

Ejemplo: EXXT-X

E6011

E=Designa un electrodo

X=Indica la resistencia a la tensión mínima del metal.

X=Indica la posición de soldar.

T=Indica un electrodo con nucleó de fundente

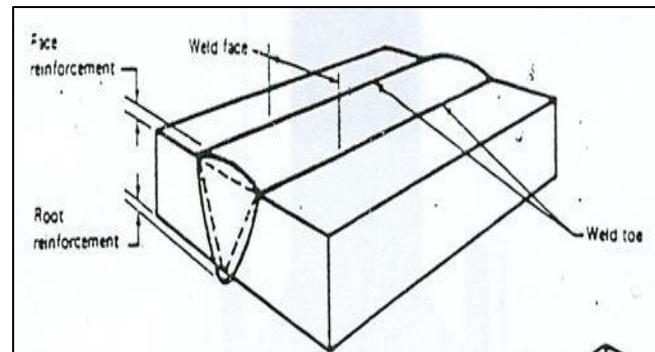
X= Indica la capacidad de uso y rendimiento.



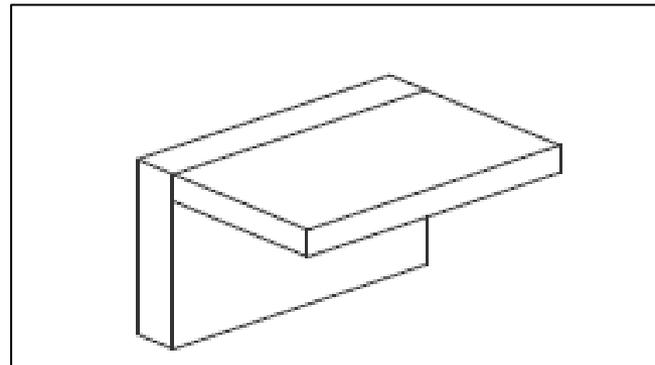
# TIPOS DE JUNTAS

Consiste en la unión de dos piezas de metal por medio de un proceso metalúrgico utilizando una fuente de calor que puede ser producida por electricidad o combustible.

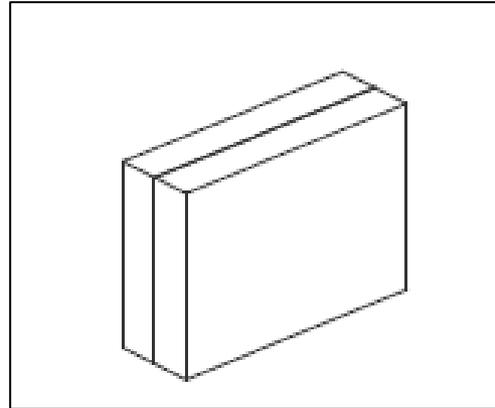
## JUNTA A TOPE



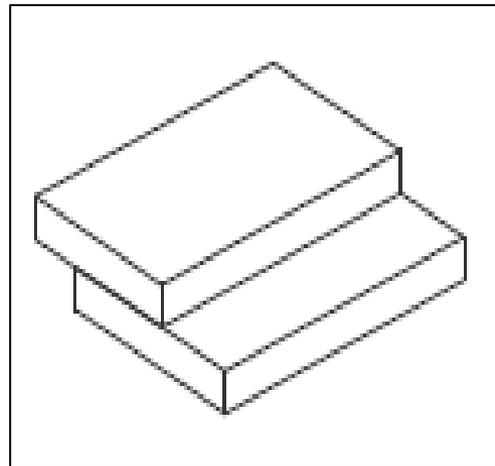
## JUNTAS DE ESQUINAS



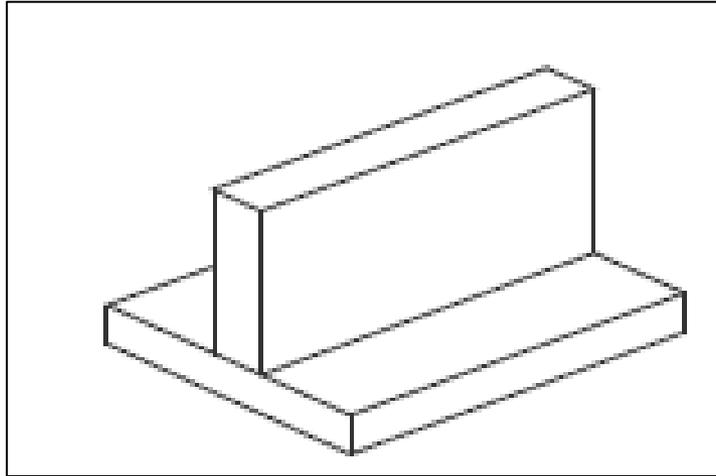
## JUNTAS DE BORDE



## JUNTAS SOLAPADAS



# JUNTAS EN "T"



# **POSICIONES PARA SOLDAR**



**SOLDADURA PLANA**

**SOLDADURA HORIZONTAL**

**SOLDADURA VERTICAL**

**SOLDADURA SOBRE CABEZA**

# TORNO

Es la máquina herramienta más importante en la industria del labrado, es un dispositivo en el cual se hace girar la pieza de trabajo contra una herramienta cortante.

## **PARTES DEL TORNO**

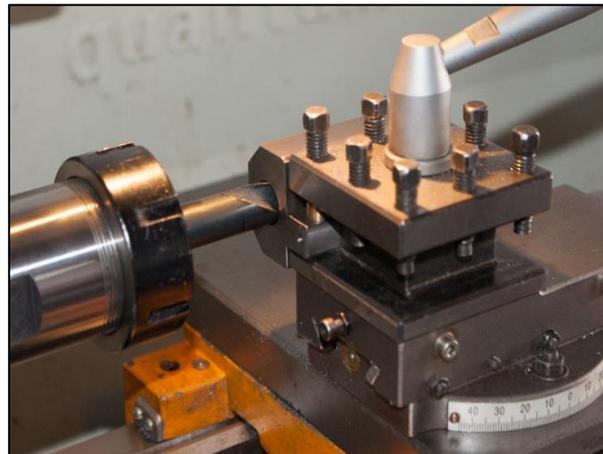
### BANCADA



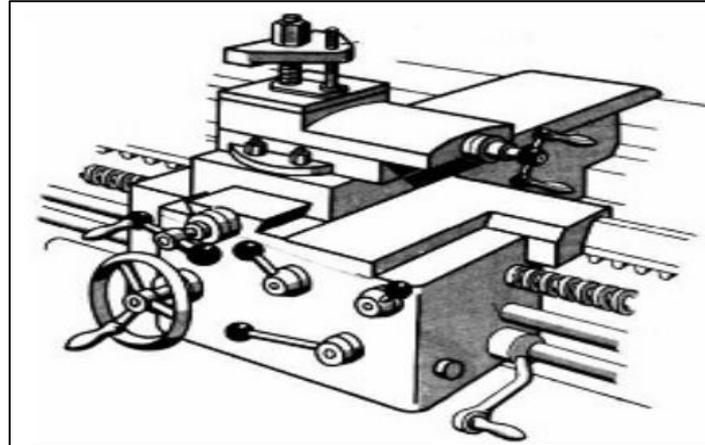
## **EJE PRINCIPAL Y PLATO**



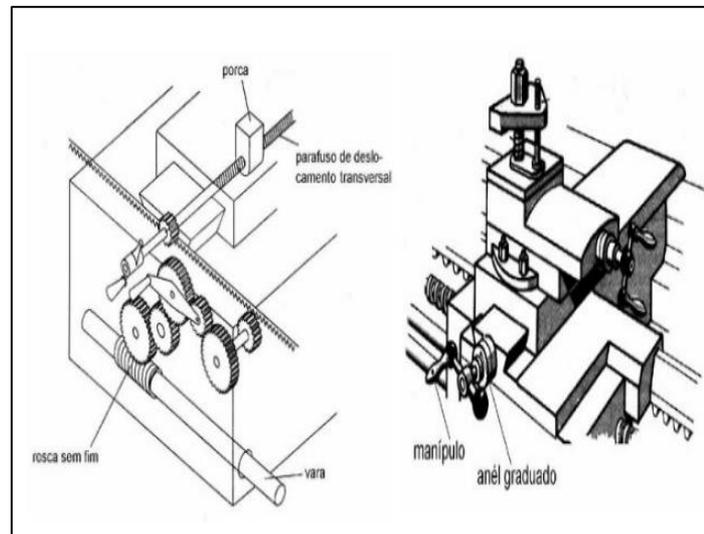
## **CARRO PORTAHERRAMIENTAS**



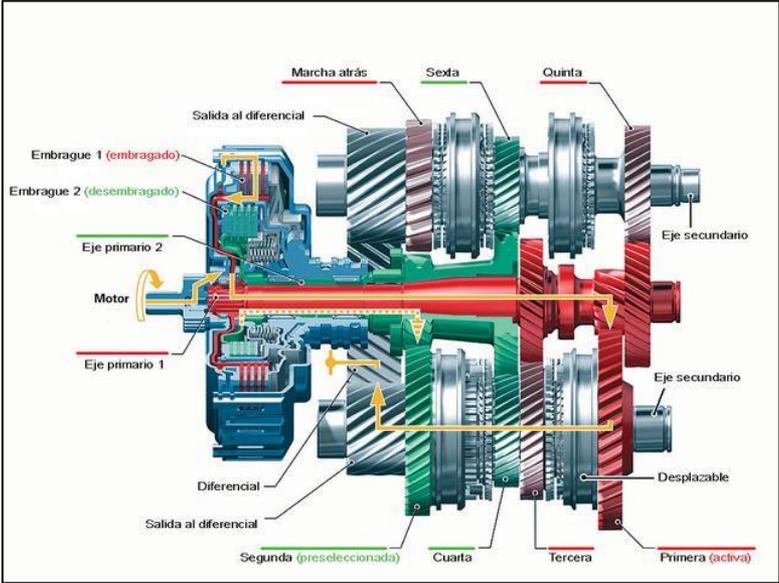
# CARRO LONGITUDINAL O PRINCIPAL



# CARRO TRANSVERSAL



# CAJA NORTON



# TIPOS DE TORNO

## TORNO PARALELO



## TORNO VERTICAL



# TORNO CNC



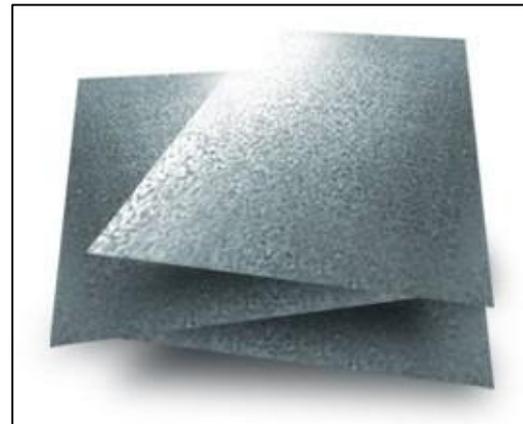
# GALVANIZADO

Es un proceso mediante el cual se obtiene un recubrimiento de zinc sobre hierro o acero, por inmersión en un baño de zinc fundido, a una temperatura aproximada de 450 °C

**MAYOR VIDA ÚTIL**

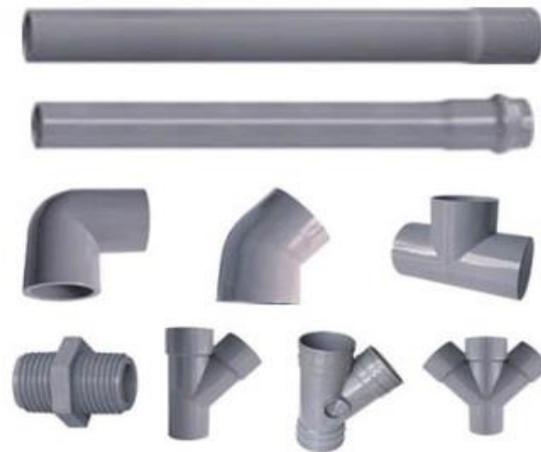
**SIN COSTO DE MANTENIMIENTO**

**GARANTÍA DE RECUBRIMIENTO**



# TUBERÍA PVC

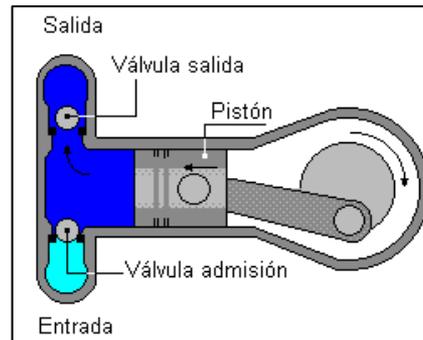
PVC es la denominación por la cual se conoce el policloruro de vinilo los componentes del PVC derivan del cloruro de sodio y del gas natural o del petróleo e incluyen cloro hidrógeno y carbono.



# BOMBA HIDRÁULICA

Es una máquina generadora que transforma la energía (generalmente energía mecánica) con la que es accionada en energía del fluido incompresible que mueve.

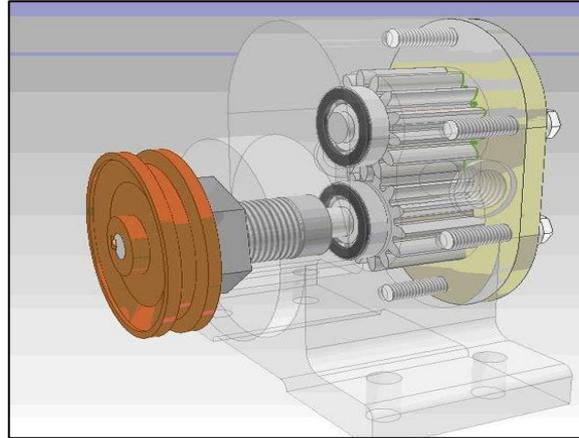
## EMBOLO



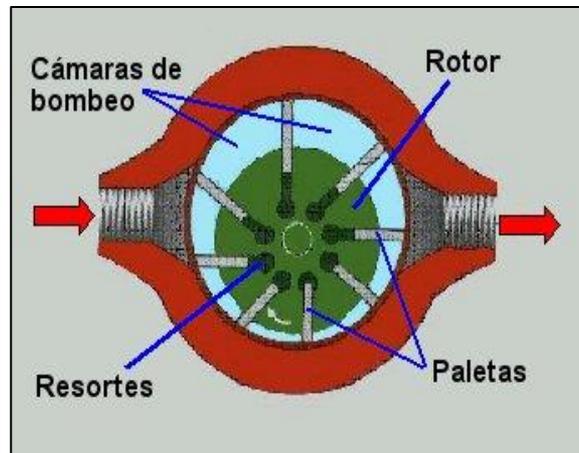
## DIAFRAGMA



## ENGRANAJES



## ASPAS O PALETA



# BATERÍA

La batería es un artefacto que acumula energía a través de procesos electroquímicos.

Este tipo de baterías también conocidas como acumuladores trabajan como generadores secundarios de electricidad ya que su funcionamiento depende de una carga eléctrica previa.



# NORMAS ASTM

Desde su fundación en 1898, ASTM International (American Society for Testing and Materials) es una de las organizaciones internacionales de desarrollo de normas más grandes del mundo.

ASTM A 105

ASTM A 589

ASTM D 682



# DESARROLLO DEL TEMA

## CORTE DE LAS PIEZAS METÁLICAS



## SOLDADURA



## MONTAJE DE PIEZAS





## **MONATAJE RUEDAS DELANTERAS**



# INSTALACIÓN BARRA REMOLQUE



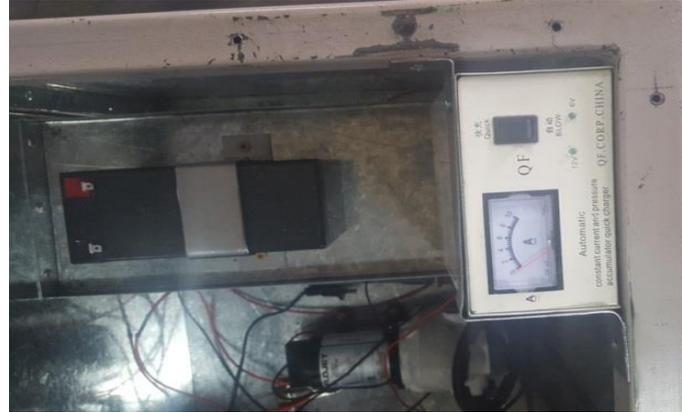
## INSTALACION DE LAS RUEDAS TRASERAS



## INSTALACIÓN DE LAS CUBIERTAS



# INSTALACIÓN DEL EQUIPO ELÉCTRICO



# INSTALACIÓN LA TUBERÍA PVC Y EL FILTRO



# PINTURA



# PROCEDIMIENTO PARA EL PANEL DE AGUA POTABLE

- Abra el panel de acceso para el panel de servicio de agua potable.
- Retire la tapa para la conexión de llenado.
- Conecte la manguera de suministro de agua a la conexión de llenado en el panel de servicio.
- Gire la manija de la válvula de llenado a la posición abierta  
Utilice una presión de 25-55 psi para llenar el tanque con agua
- Detener el procedimiento para llenar el tanque de agua cuando el agua fluye desde el puerto de desbordamiento.
- Ubique la manija de la válvula de llenado a la posición cerrada.
- Desconecte la manguera de suministro de agua de la conexión de llenado.
- Drene la manguera de suministro de agua.
- Instale el tapón de la conexión de llenado
- Cierre el panel de acceso para el panel de servicio de agua potable.

