

## CAPITULO VI

### CONSTRUCCIÓN Y ENSAMBLE DEL ROBOT

#### 6.1 CONSTRUCCIÓN DEL CUERPO BASE Y ARTICULACIONES.

Una vez ya establecido el diseño de las partes que conformarán el robot, se debe fabricar paso a paso con cada acción determinada en los diagramas de procesos todas las piezas que se usaran. Es muy importante aclarar que los elementos del prototipo pueden ser cambiados en su geometría, material para mejorar y ampliar las aplicaciones de uso o rectificar problemas no previstos.

##### 6.1.1 PLACAS GUÍAS LATERALES

###### 6.1.1.1 Placa Lateral Derecha

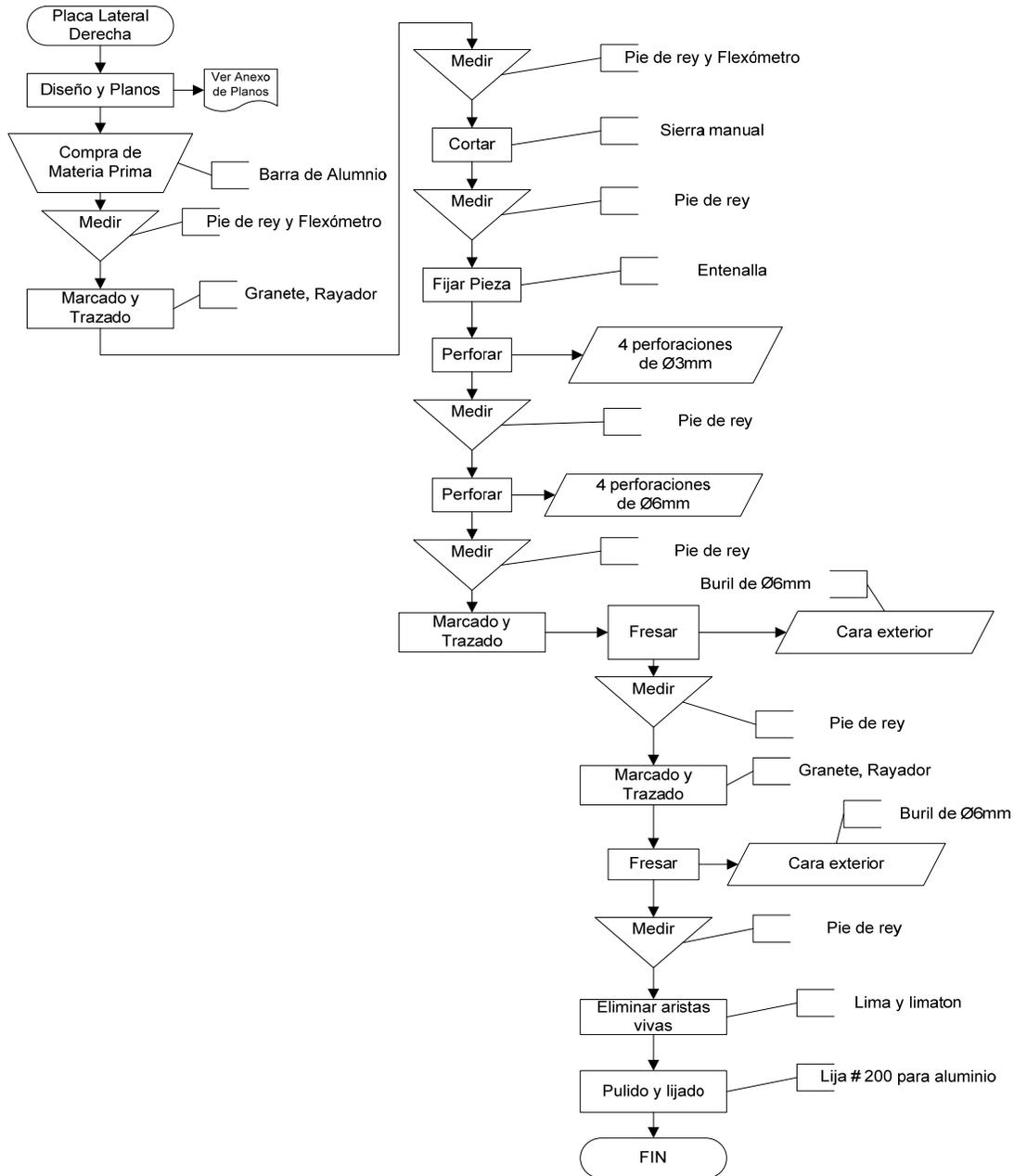


Figura 6.1 Placa lateral derecha lado interno



Figura 6.2 Placa lateral derecha parte lado externo

### 6.1.1.1.1 Diagrama de proceso de placa lateral derecha

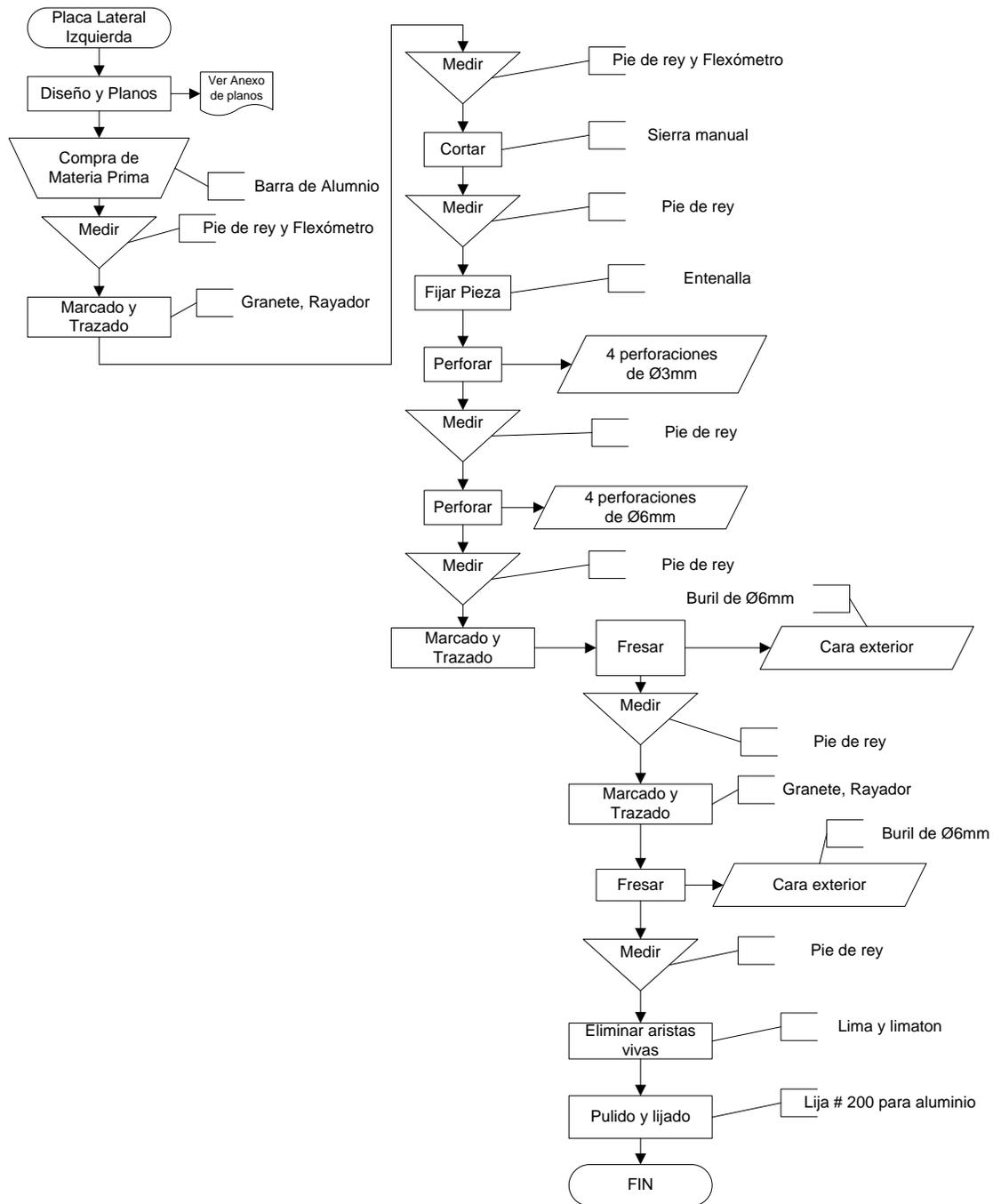


### 6.1.1.2 Placa Lateral Izquierda



**Figura 6.3 Placa lateral izquierda**

### 6.1.1.2.1 Diagrama de proceso de placa lateral izquierda



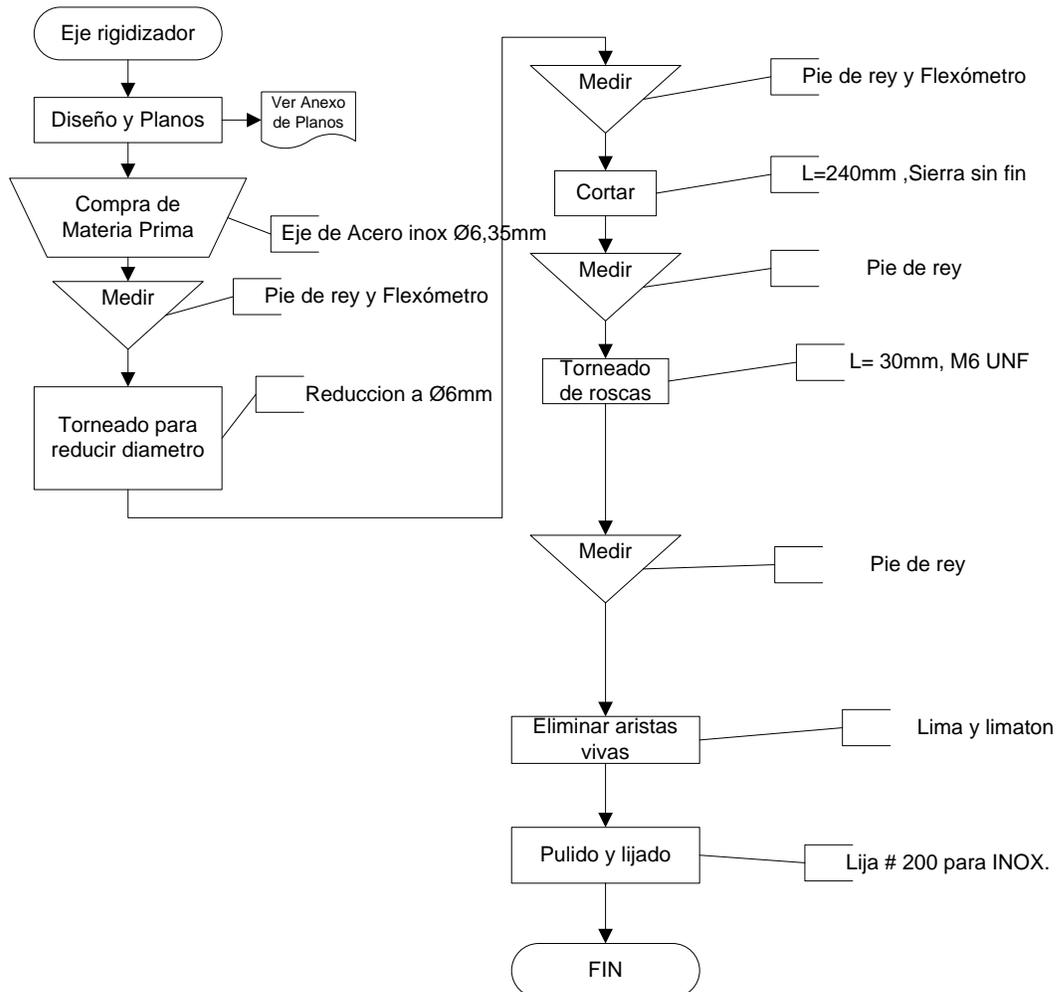
## 6.1.2 EJES

### 6.1.2.1 Eje Rigidizador



Figura 6.4 Eje rigidizador

#### 6.1.2.1.1 Diagrama de proceso de eje rigidizador

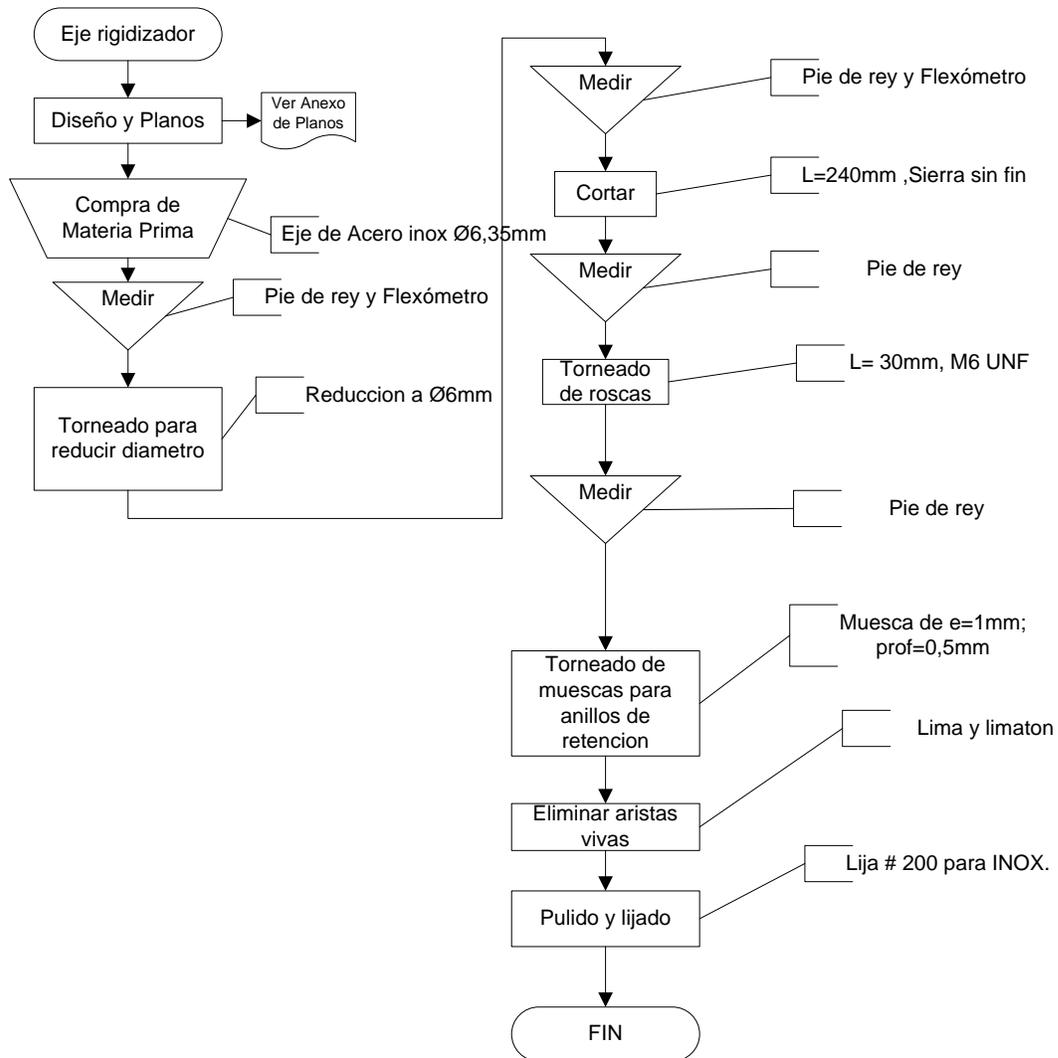


### 6.1.2.2 Eje Soporte de cilindros



**Figura 6.5 Eje soporte de cilindros**

#### 6.1.2.2.1 Diagrama de proceso de eje de soporte de cilindros

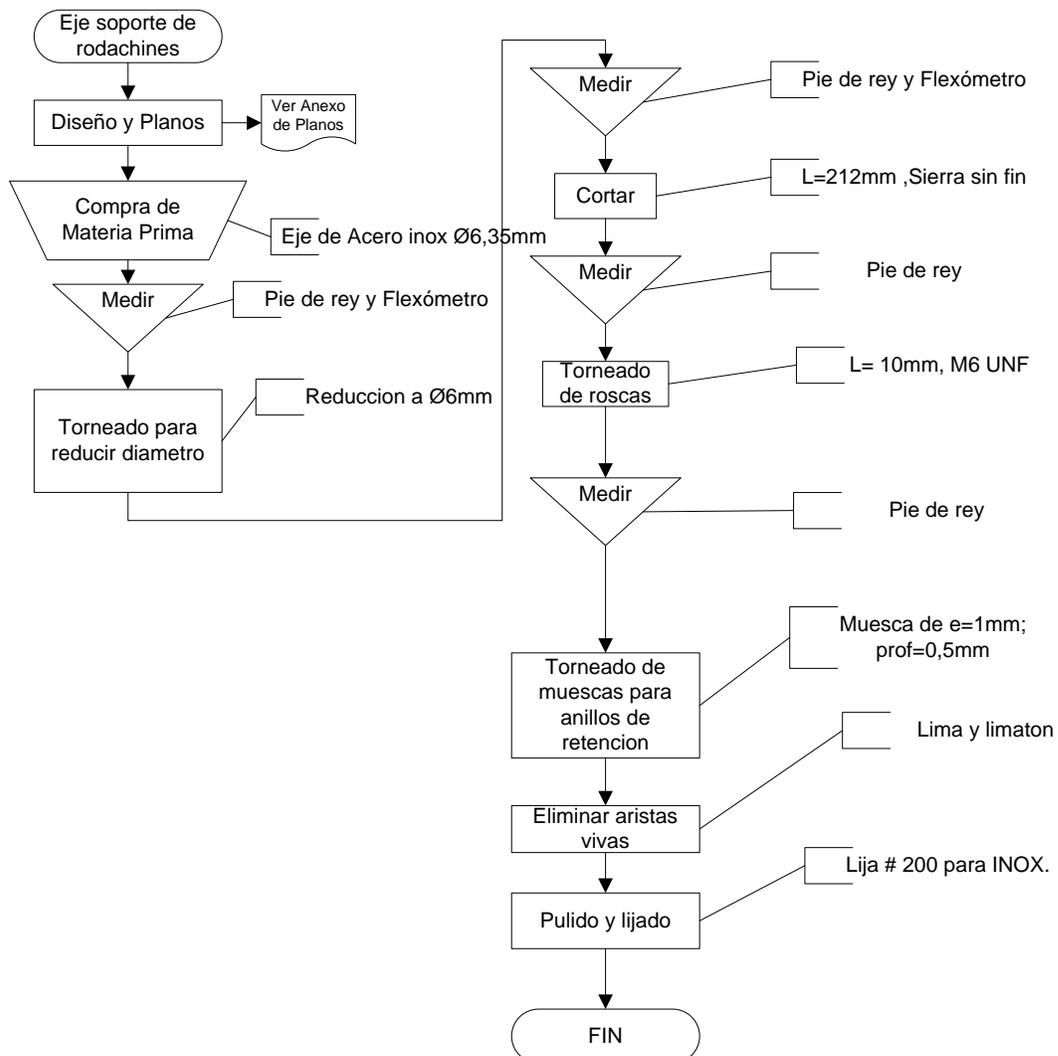


### 6.1.2.3 Eje soporte de rodachines



**Figura 6.6 Eje soporte de rodachines**

#### 6.1.2.3.1 Diagrama de proceso de eje de soporte de rodachines

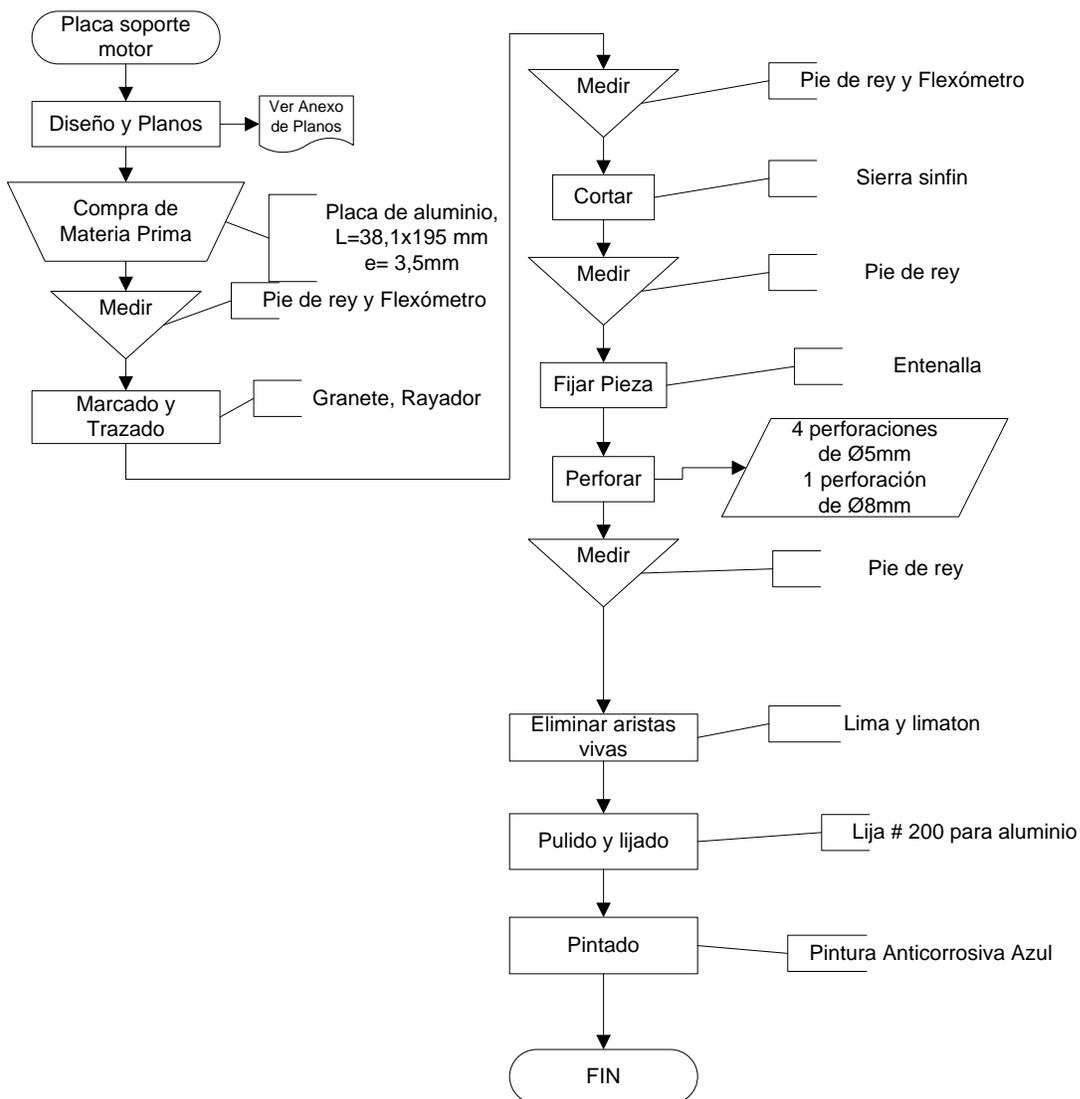


### 6.1.3 PLACA SOPORTE MOTOR



**Figura 6.7 Placa soporte de motor**

#### 6.1.3.1 Diagrama de proceso de placa soporte motor



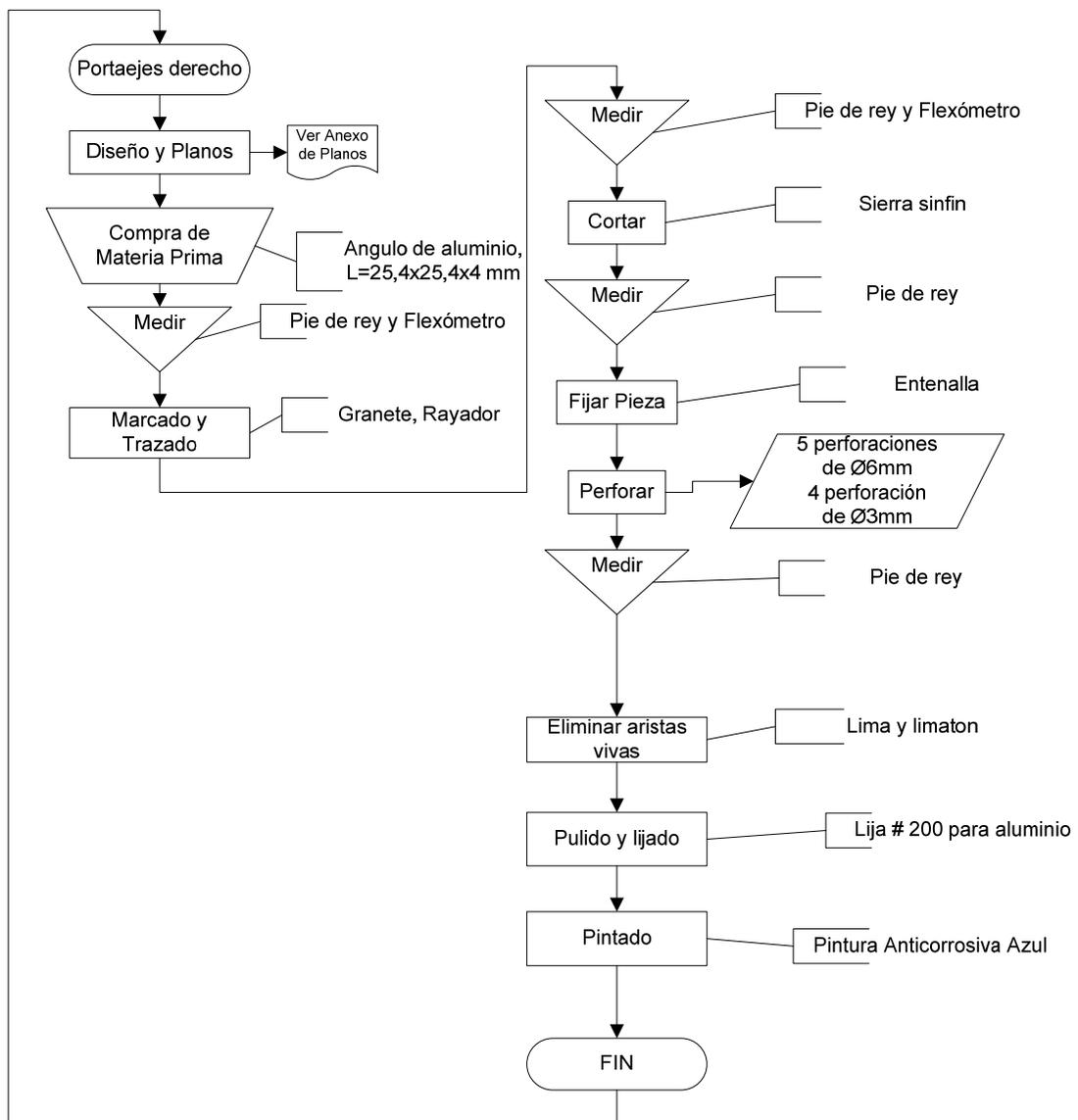
## 6.1.4 PORTAEJES

### 6.1.4.1 Portaejes derecho



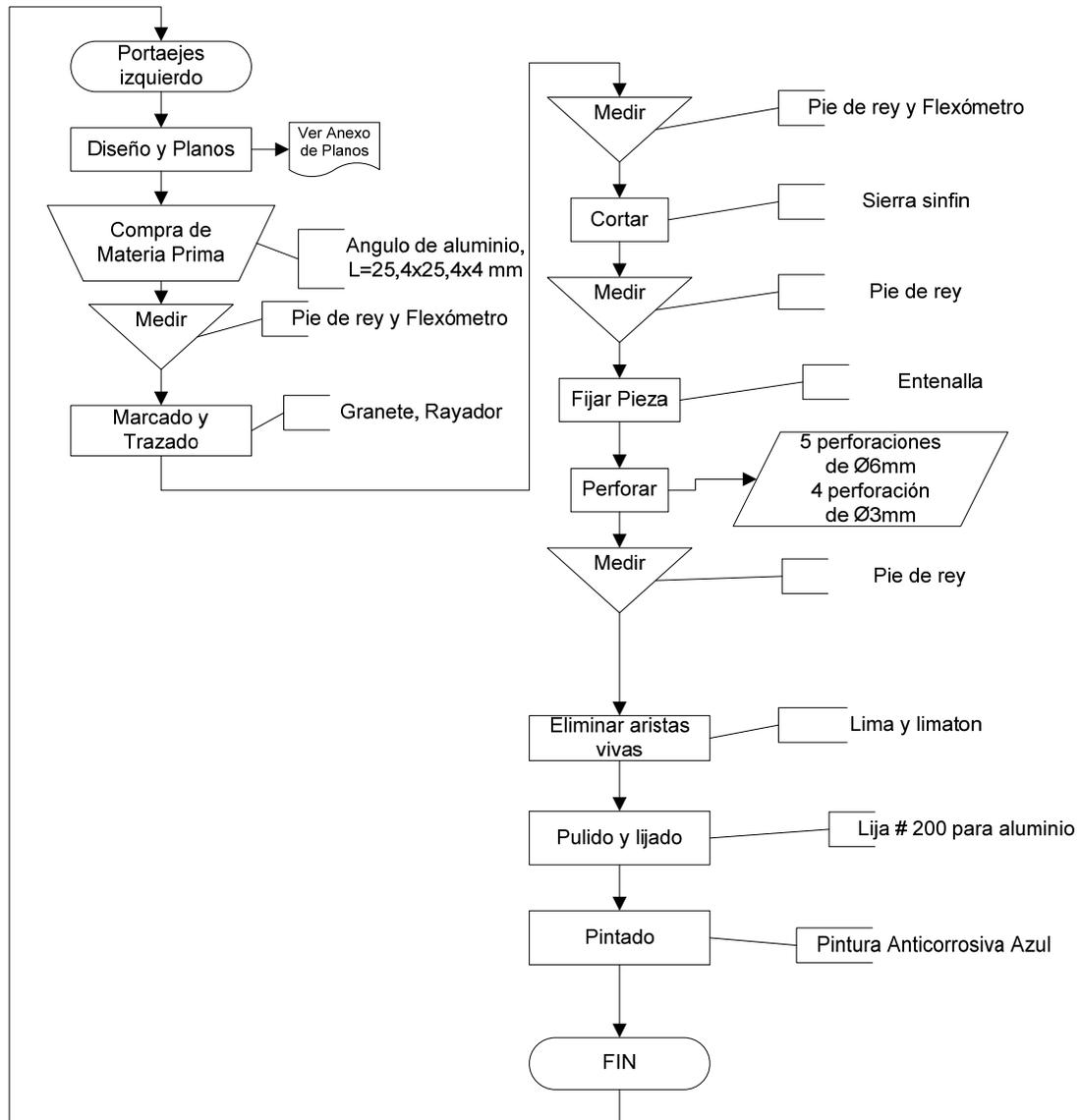
Figura 6.8 Portaejes derecho

#### 6.1.4.1.1 Diagrama de proceso de portaejes derecho



## 6.1.4.2 Portaejes izquierdo

### 6.1.4.2.1 Diagrama de proceso de portaejes izquierdo



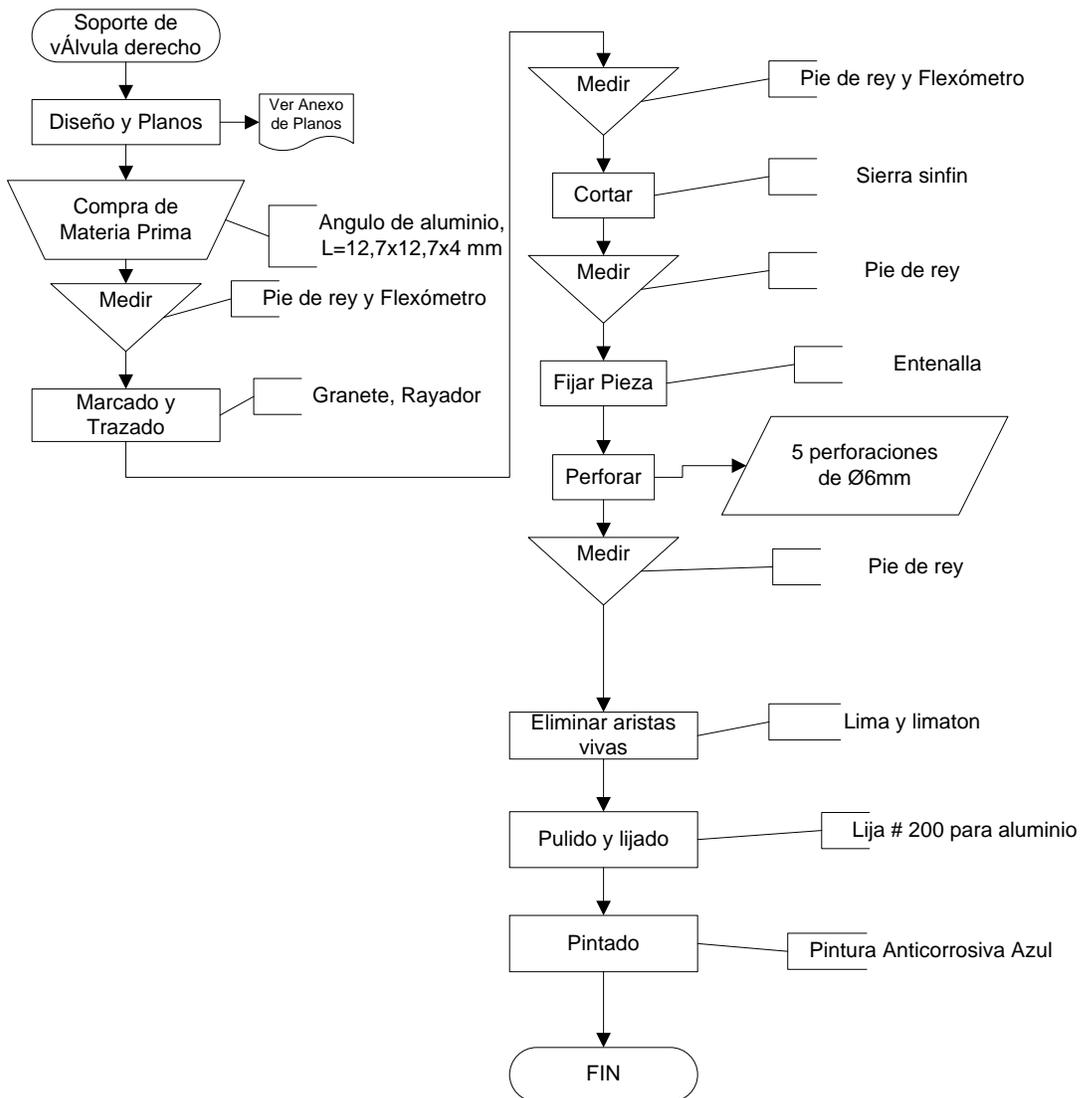
## 6.1.5 SOPORTES DE VÁLVULAS

### 6.1.5.1 Soporte de válvula derecho



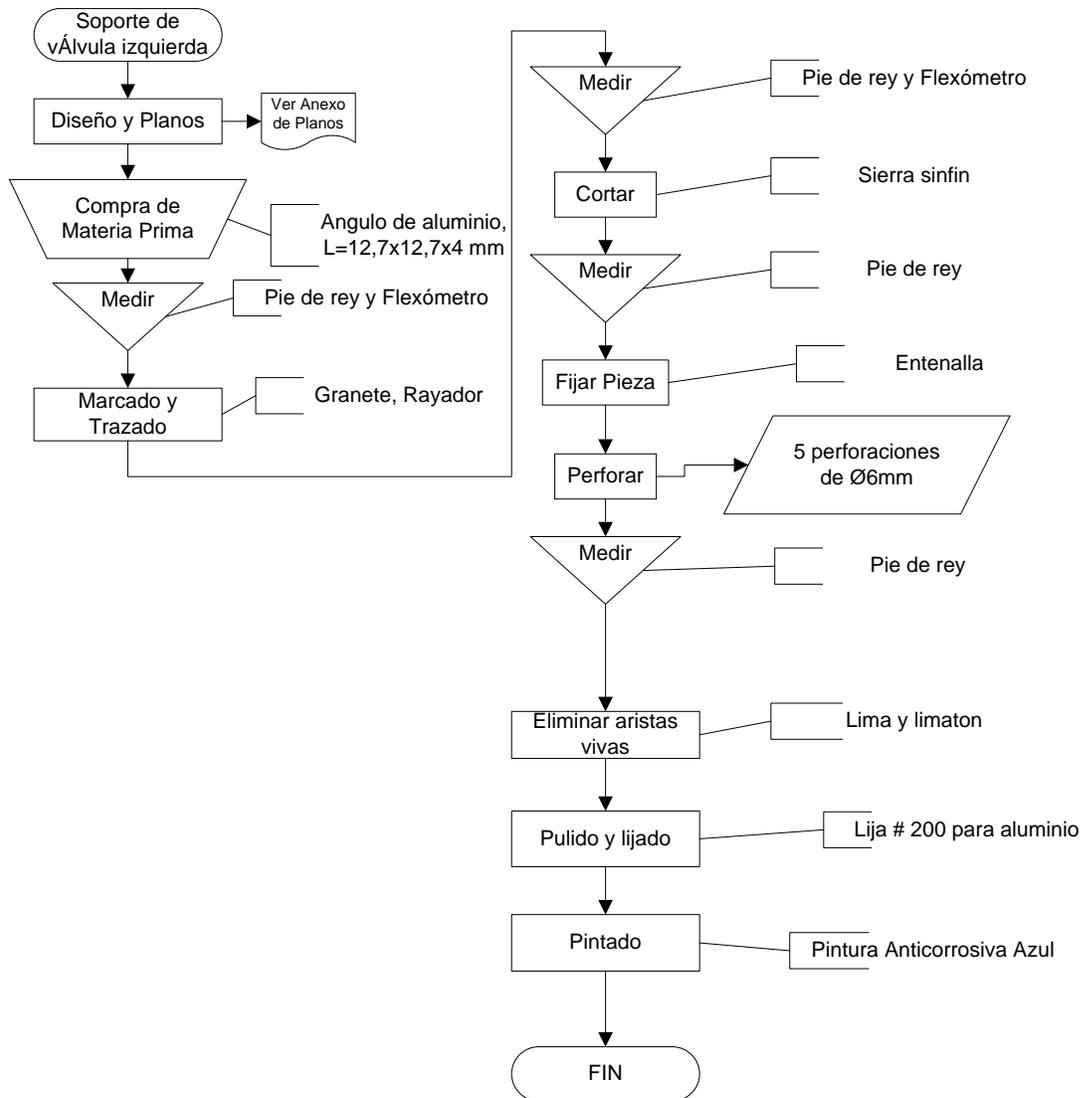
Figura 6.9 Soporte de válvula derecho

#### 6.1.5.1.1 Diagrama de proceso de soporte de válvula derecho



## 6.1.5.2 Soporte de válvula izquierdo

### 6.1.5.2.1 Diagrama de proceso de soporte de válvula izquierdo



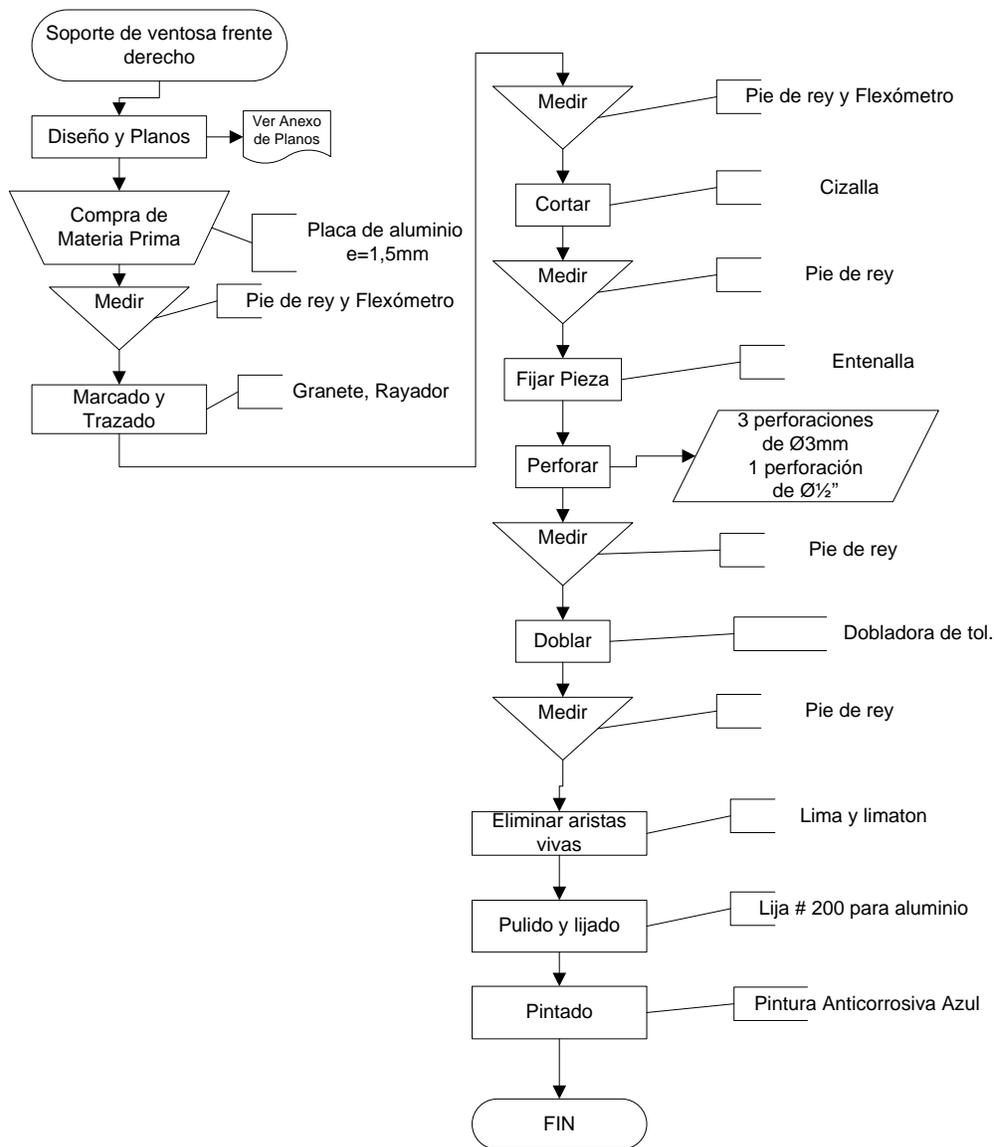
## 6.1.6 SOPORTES DE VENTOSAS EXTERIORES

### 6.1.6.1 Soporte de ventosa exterior frente derecho



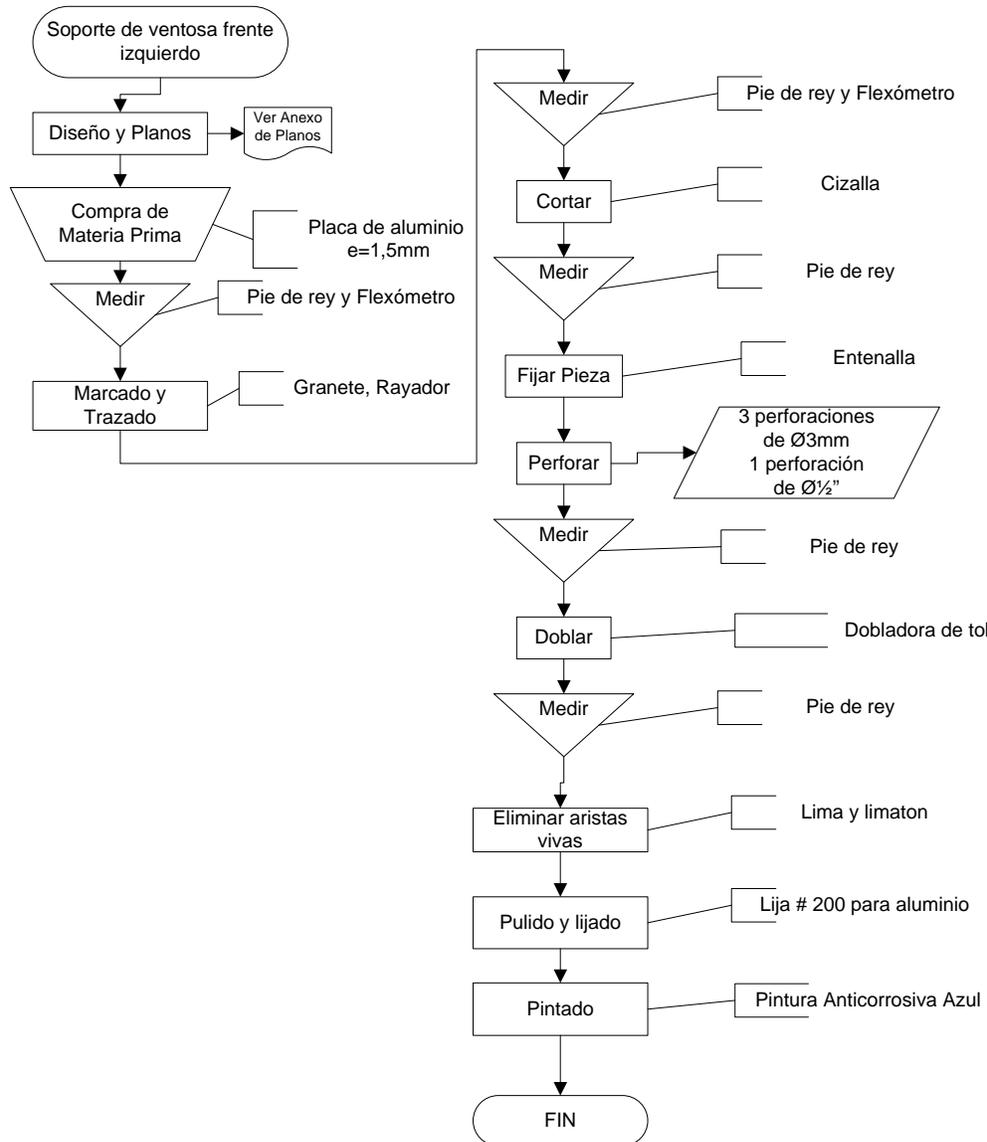
Figura 6.10 Soporte de ventosas exteriores

#### 6.1.6.1.1 Diagrama de proceso de soporte de ventosa exterior frente derecho



## 6.1.6.2 Soporte de ventosa exterior frente izquierdo

### 6.1.6.2.1 Diagrama de proceso de soporte de ventosa exterior frente izquierdo

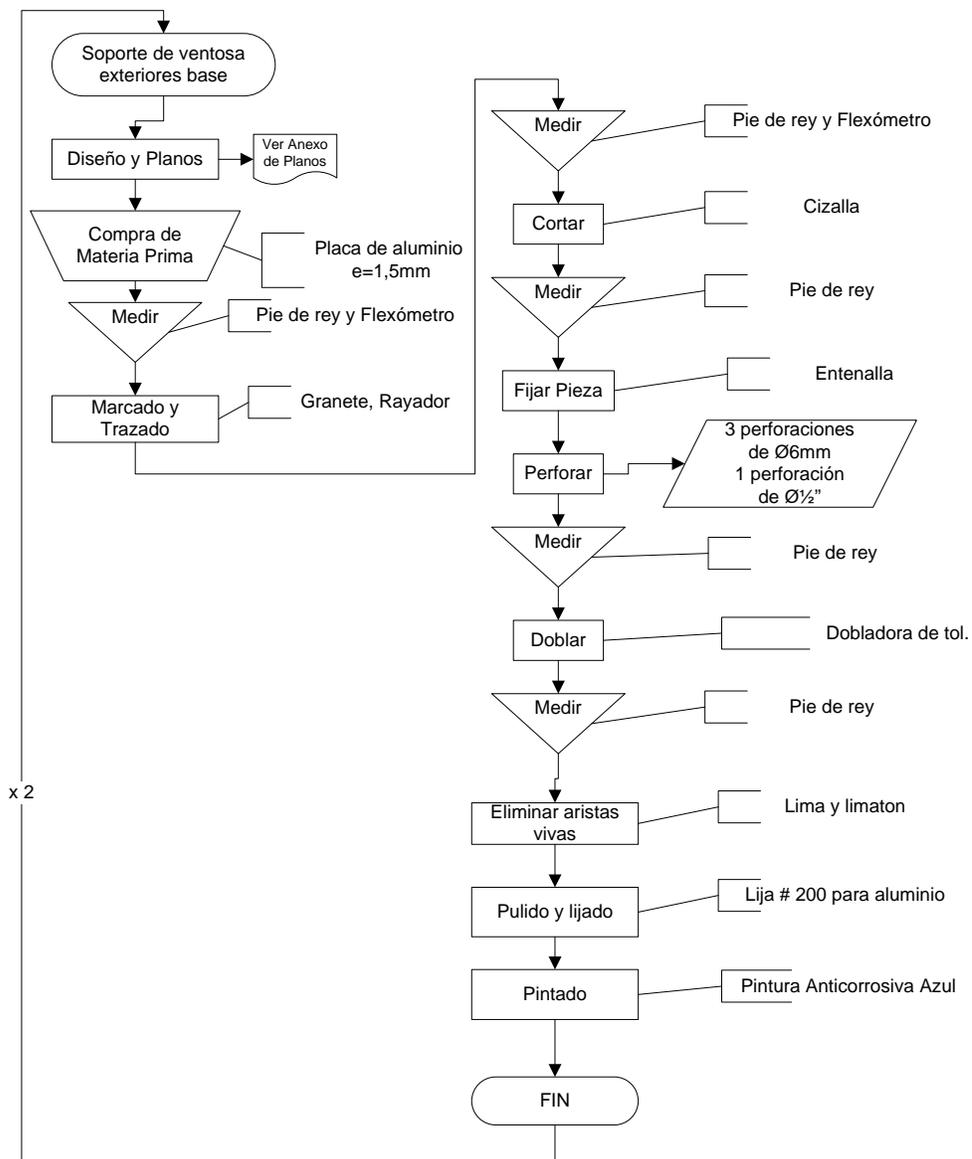


### 6.1.6.3 Soporte de ventosa exterior base



**Figura 6.11 Soporte de ventosa exterior base**

#### 6.1.6.3.1 Diagrama de proceso de soporte de ventosa exterior base



## 6.1.7 SOPORTE DE VENTOSAS INTERIORES

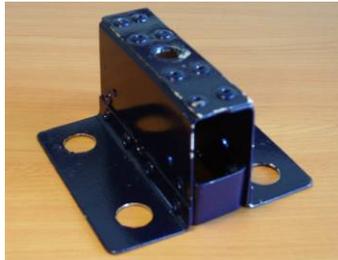
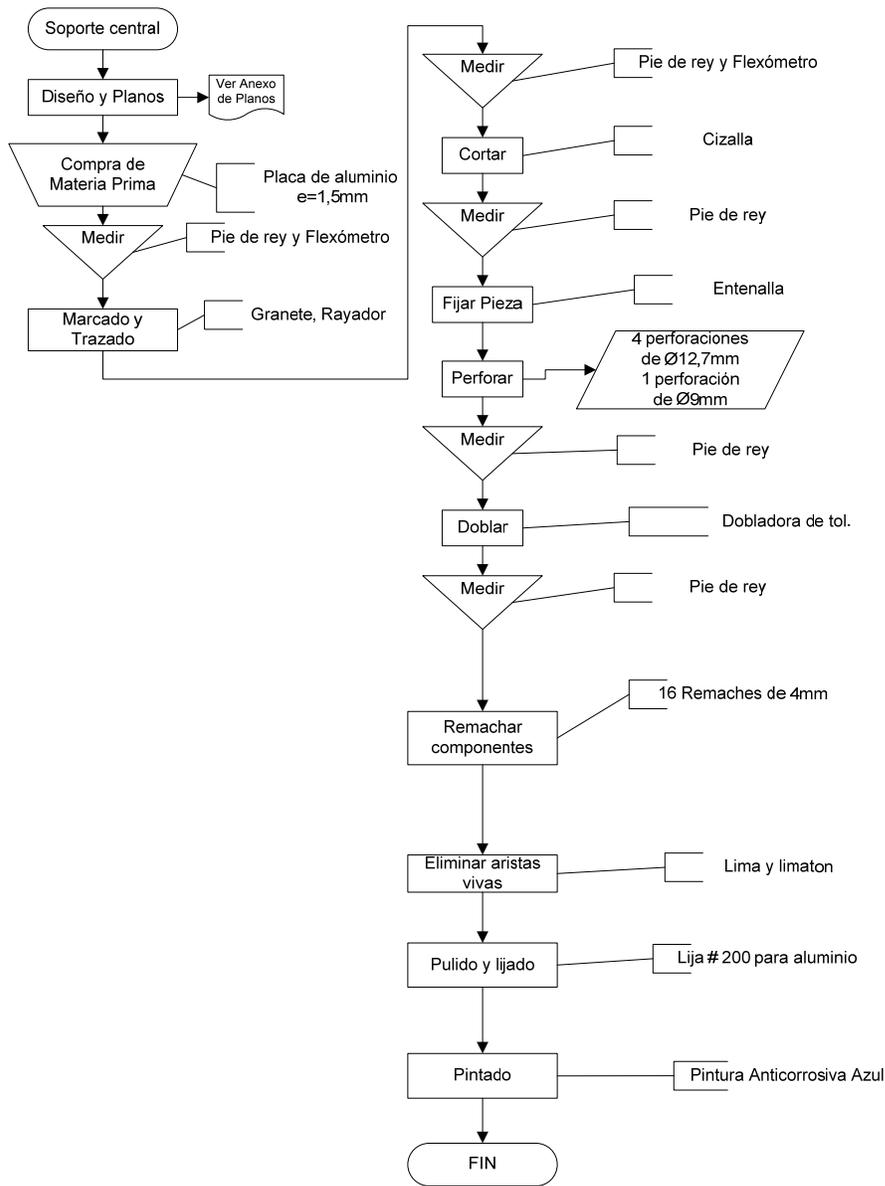


Figura 6.12 Soporte de ventosas interiores

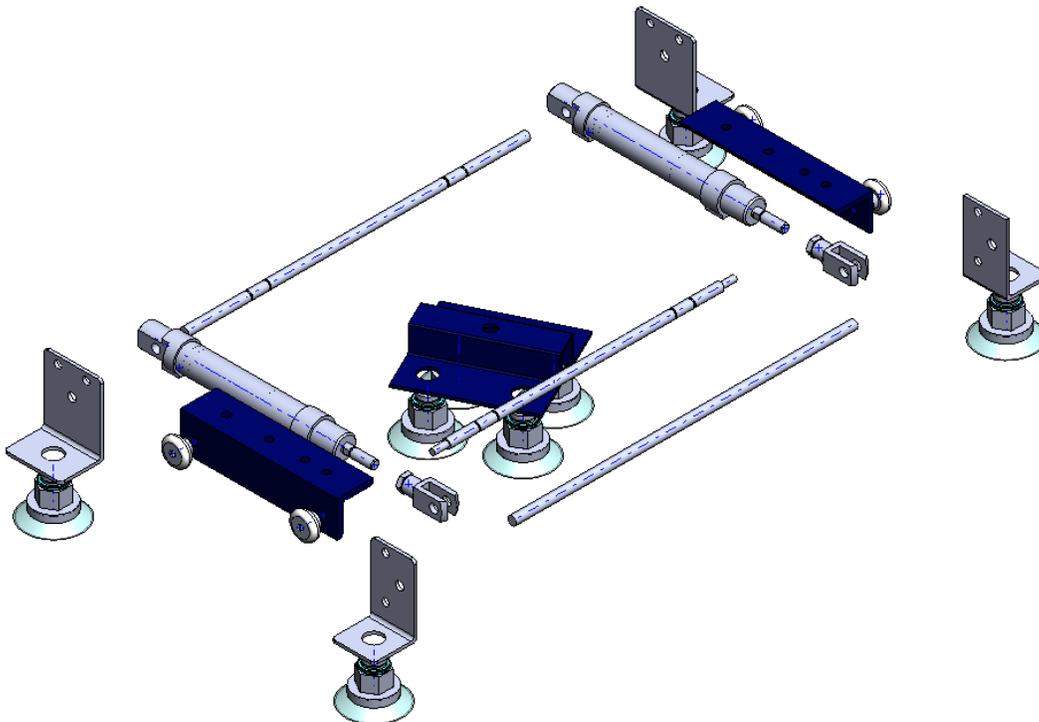
### 6.1.7.1 Diagrama de proceso de soporte de ventosas interiores



## 6.2 ENSAMBLE DE ACTUADORES NEUMÁTICOS.

Para el ensamble de los actuadores neumáticos, se deben seguir los siguientes pasos:

- Primero se debe acoplar las horquillas a los cilindros neumáticos roscando todo el vástago con la horquilla hasta que coincidan las caras.
- Luego se debe ensamblar los dos ejes, soporte de cilindros y soporte de rodachines, haciéndolos pasar por los orificios de los cilindros y de las horquillas respectivamente.
- Tendremos entonces, una estructura cuadrada, la cual debe ser acoplada a las placas laterales y a las placas soporte de rodachines.
- Se procede a ensamblar el eje rigidizador a las placas laterales, y a la vez los soportes de ventosas.
- Se ensambla finalmente las ventosas a los soportes siempre cuidando la integridad tanto del roscado de la ventosa, como la altura hasta la que debe ser acoplada.



**Figura 6.13 Ensamble parcial de actuadores neumáticos**

### 6.3 ACOPLA DE ACCESORIOS NEUMÁTICOS.

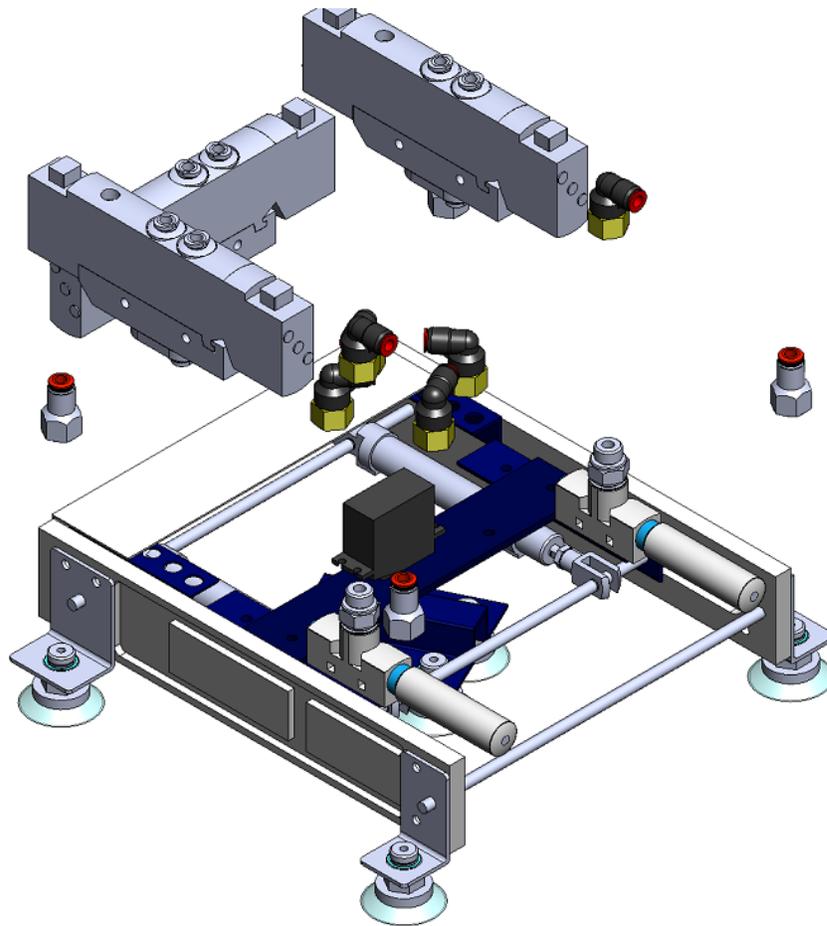


Figura 6.14 Acople de accesorios neumáticos

### 6.4 UBICACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

Los componentes electrónicos están formando un solo conjunto de elementos, los cuales se encuentran en el circuito electrónico, es decir, sobre una baquelita se colocaron los componentes electrónicos (incluyendo el PIC). En esta baquelita se forma el circuito de control en aproximadamente  $100\text{ cm}^2$ , la cual está ubicada en la placa soporte posterior, y sujeta mediante pernos.

## **6.5 CONEXIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL.**

El sistema de control está conectado mediante cable de 12 hilos, el cual tiene en sus extremos espadines para poder facilitar el montaje y desmontaje del cerebro electrónico. Estos espadines son muy fáciles de ubicar y conectar, ya que se encuentran con la distancia justa de cable necesario para su conexión. Este es un método preventivo por si acaso se corra el riesgo de una mala conexión lo que derivaría en problemas en todos los componentes y especialmente en el PIC.

