

Diseño e implementación de un tele robot con el rol de recepcionista para detectar personas mediante un sistema de visión con altura dinámica

PROBLEMA

En aplicaciones de entorno de oficina, la persona recepcionista puede presentar inconvenientes para asistir físicamente al área de trabajo, de manera que el usuario no puede ser atendido y surge la necesidad de buscar reemplazos u otras formas para atender a los clientes que implican gastos de tiempo y dinero.

OBJETIVO GENERAL

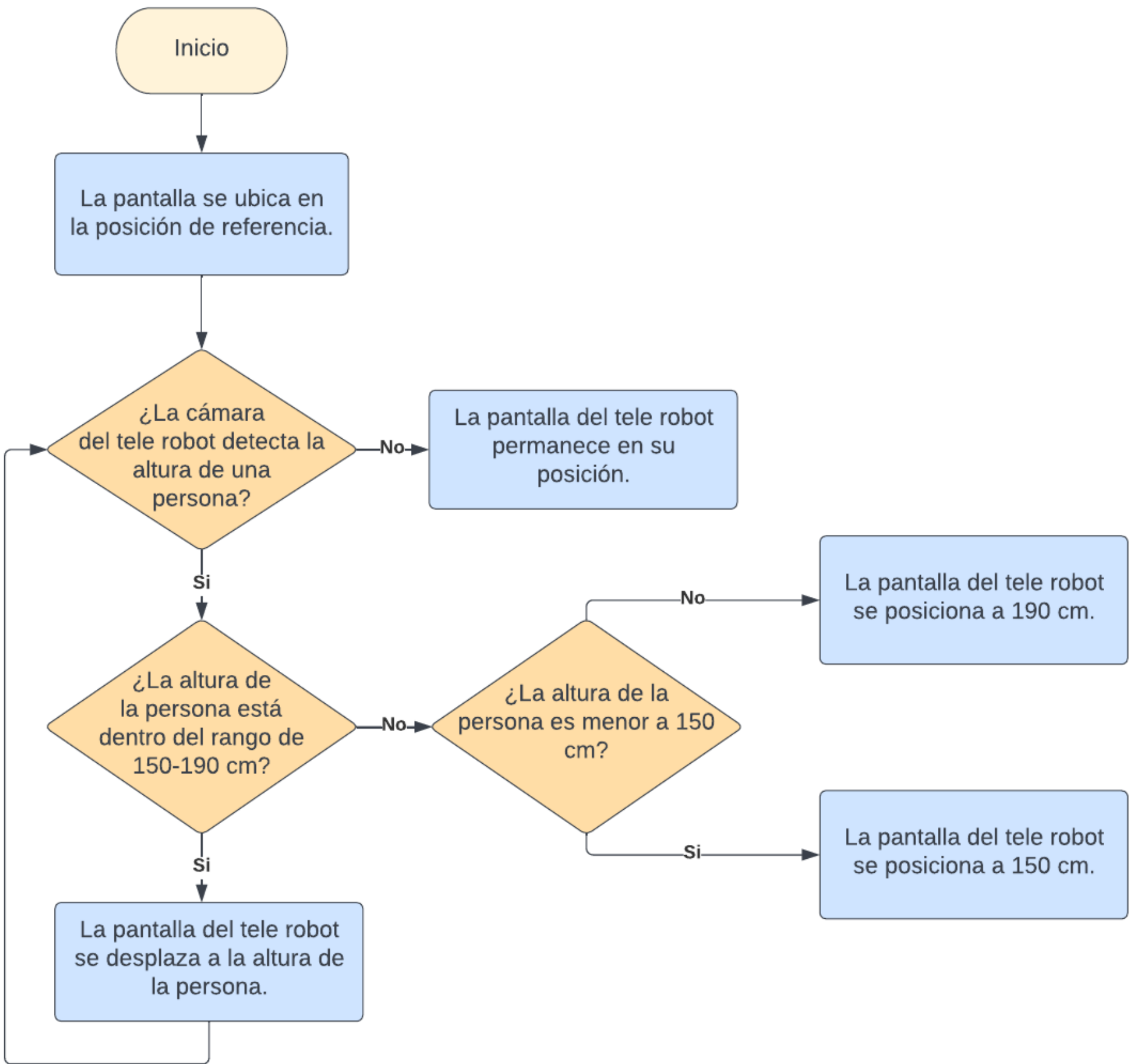
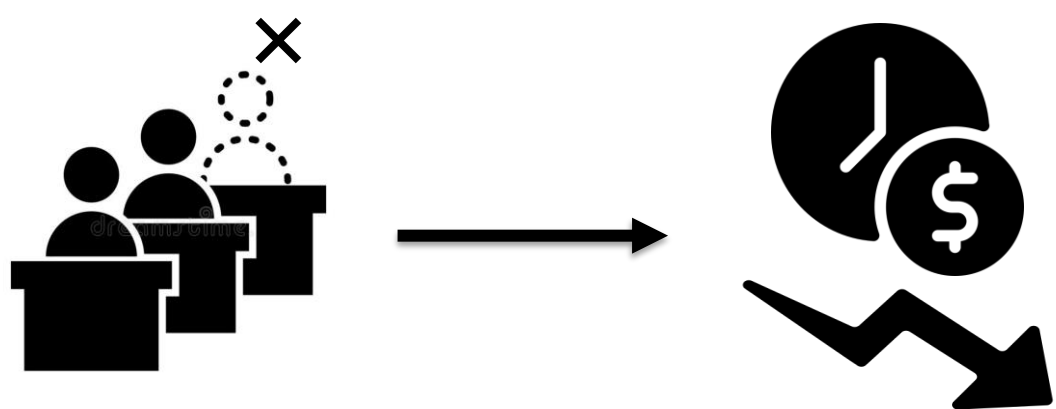
Desarrollar un tele robot con rol de recepcionista para la correcta interacción entre usuarios mediante un sistema de visión por computadora y un mecanismo de transmisión lineal que permita el cambio de altura de una pantalla de forma dinámica.

PROPUESTA

Implementar el diseño de un sistema de tele robot con una pantalla de altura ajustable automáticamente de acuerdo con la estatura del usuario dentro de un rango de 150 a 190 cm mediante la integración de un algoritmo de visión por computadora al sistema de control y un mecanismo de transmisión por tornillo de potencia para el desplazamiento de la pantalla.



Sistema de tele robot con altura dinámica

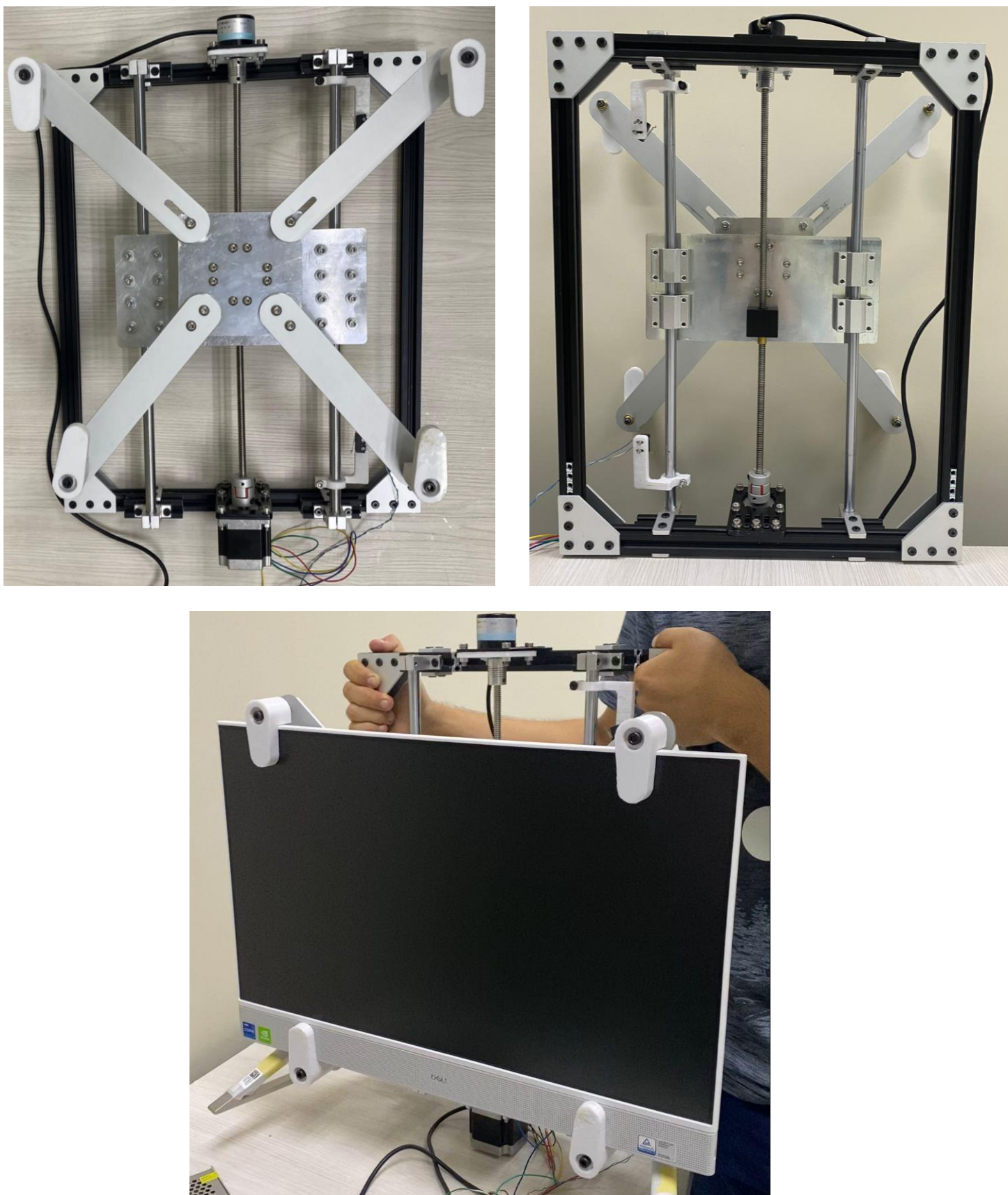


RESULTADOS

Implementación de un mecanismo de transmisión lineal conformado por ejes guías y un tornillo de potencia capaz de soportar una computadora All in one de 12 libras y desplazarla en un recorrido de 40 cm aproximadamente.

Su funcionamiento se basa en que una cámara detecta al usuario local y la pantalla se posiciona de forma automática según la estatura del usuario mediante la integración de un algoritmo de visión por computadora al sistema de control.

El diseño puede ser personalizado según las dimensiones de la computadora y los componentes mecánicos y electrónicos son comercializados localmente.



Mecanismo de transmisión lineal para la computadora del tele robot

CONCLUSIONES

- Se dimensionó un mecanismo de transmisión por tornillo de potencia con dos ejes guías, de manera que pudo soportar y desplazar una computadora All in one de 12 libras en un recorrido de 40 cm aproximadamente.
- Se seleccionaron los componentes mecánicos y electrónicos en el mercado local según los requerimientos y limitaciones del sistema para el control de altura de la pantalla del tele robot.
- Se realizó el control de posición de la pantalla según la estatura del usuario local mediante un algoritmo de visión por computadora y una retroalimentación del desplazamiento del mecanismo de transmisión lineal.