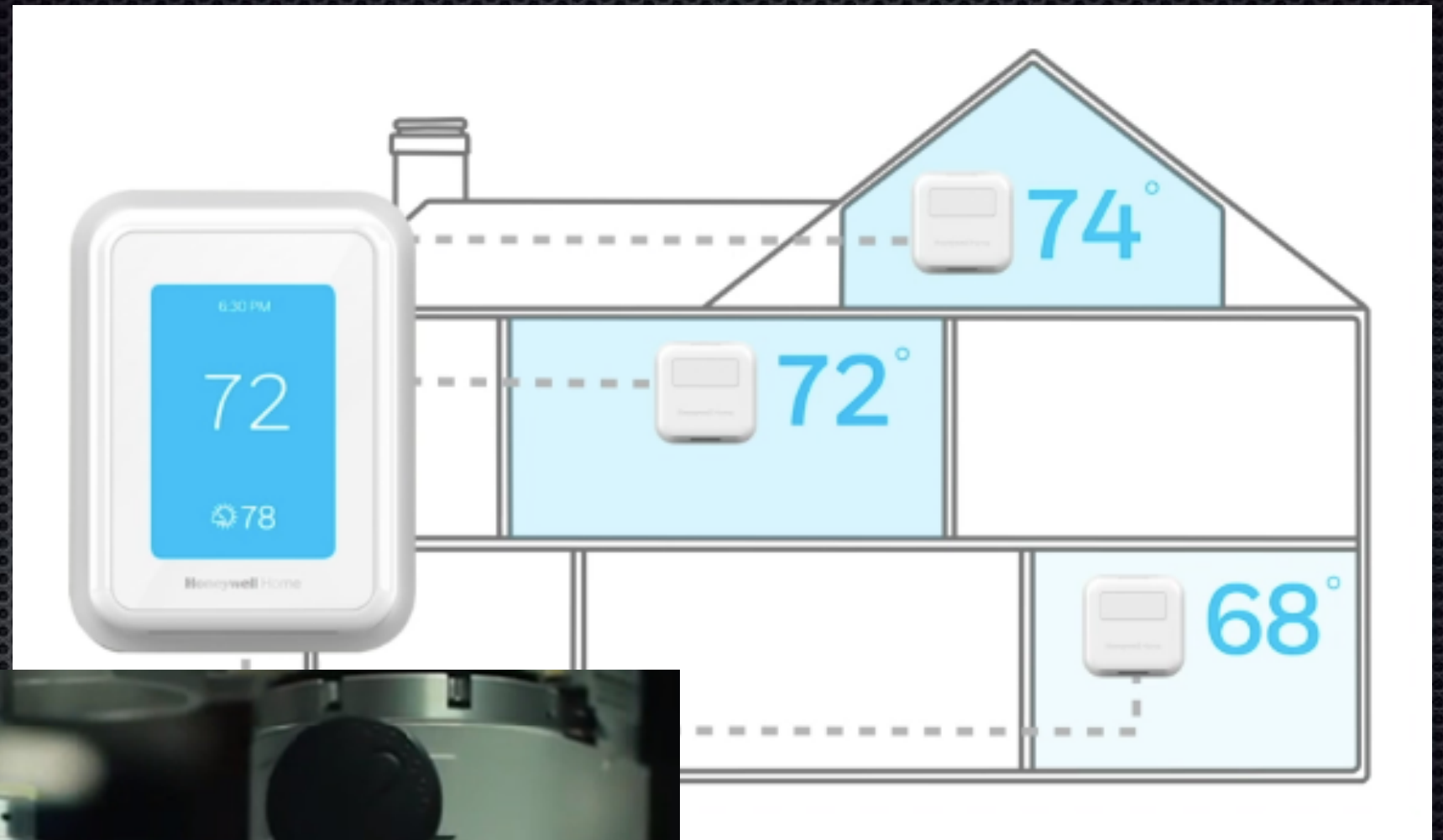


PROPUESTA DE PROYECTO:

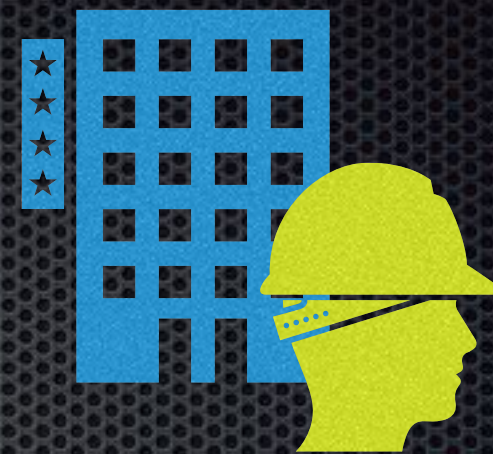
SISTEMA PALPADOR ROBOT CARTESIANO
SEMESTRE I SPARC

EQUIPO: TEMPERANCE

Iván Leonardo Chacón Terrazas
Denisse María Ramírez Colmenero
Jorge Sáenz Castillo

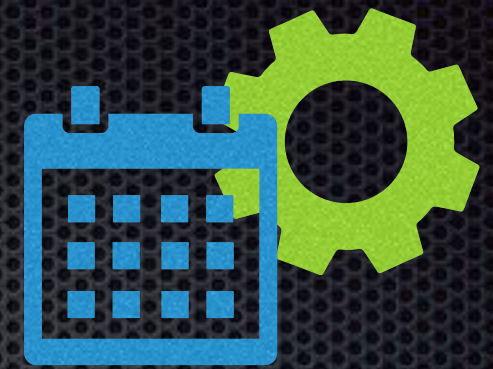


OBJETIVO DEL PROYECTO:



- ✓ Diseño y creación de robot cartesiano capaz de moverse en coordenadas X Y Z.
- ✓ Actuador que simule la interacción del dedo humano con la pantalla capacitiva.
- ✓ Agilizar el proceso de testeo.

RESULTADOS ESPERADOS Y EVENTOS IMPORTANTES:



Etapa 1

Propuesta de proyecto/ 13 SEP

Hoja de requerimientos/ 13 SEP

Diagrama de contexto/ 13 SEP

Pre Prototipo de un solo eje/ 13 SEP

Etapa 2

Orde de Compra/ 17 SEP

Software funcional/ 15 OCT

Diseño electrónico/ 17 OCT

Pre Prototipo de ejes X Y Z/ 18 OCT

Etapa 3

Prototipo final/ 18 NOV

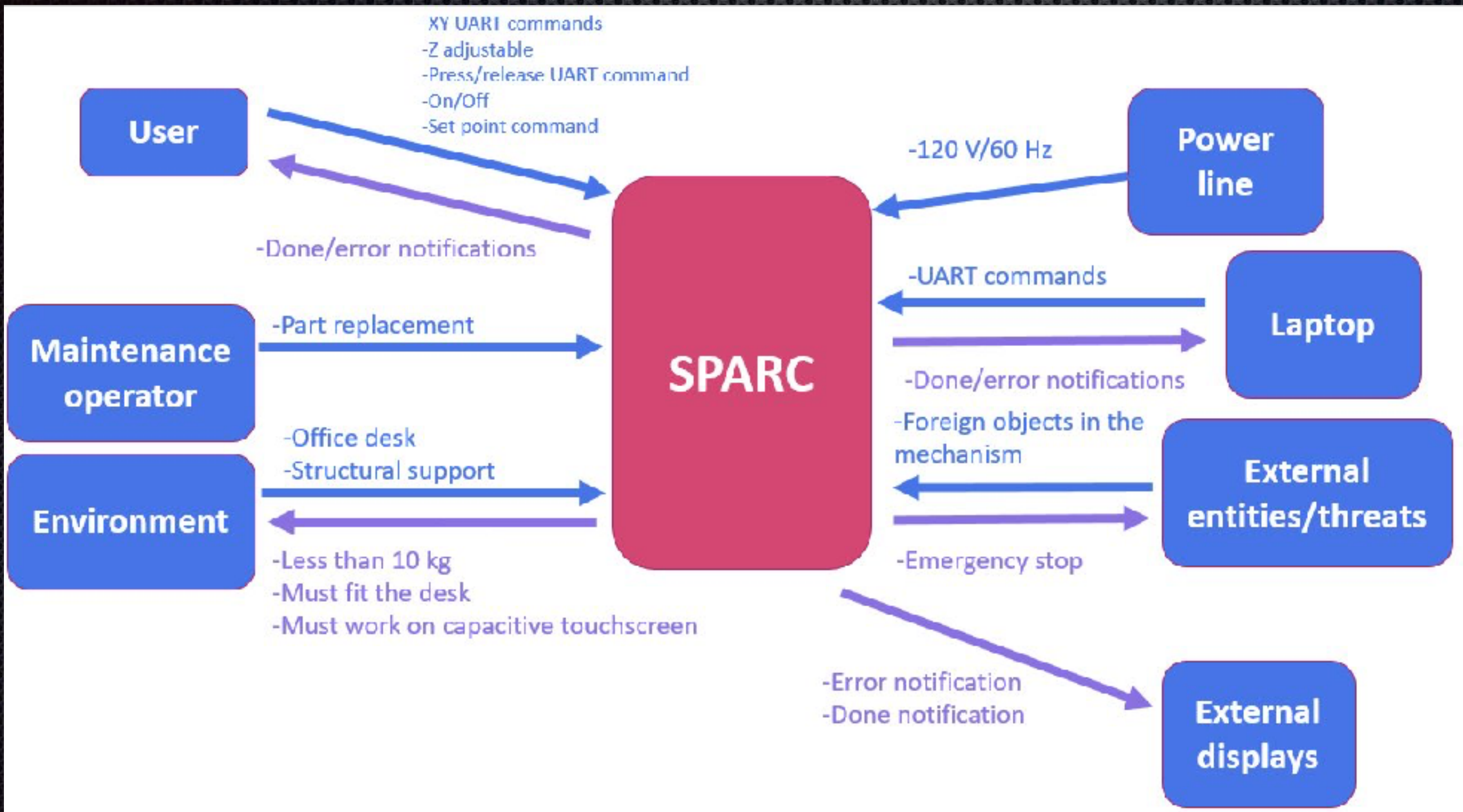
Implementación electrónica y conexión a la red eléctrica. / 18 NOV

Documentación de pruebas / 18 NOV

Manual de funcionamiento del SPARC / 18 NOV

Software final / 18 NOV

DIAGRAMA DE CONTEXTO:



IMPACTO ECONÓMICO DEL PROYECTO:



- ✓ Reducción de costos por sueldo del ingeniero
- ✓ Reducción de costos por compra de robot cartesiano
- ✓ Ahorro de tiempo y esfuerzo

REQUERIMIENTOS:



- 1.- El robot deberá tener un peso máximo de 15Kg para poder ser movido por una persona de un lugar a otro.
- 2.- El área de trabajo deberá tener una dimensión de 30 x 30 x 30 centímetros.
- 3.- El dispositivo deberá ser diseñado a partir de un material resistente para poder ser montado sobre un escritorio y ser utilizado dentro de un ambiente de oficina.
- 4.- El dispositivo deberá conectarse a la red eléctrica con 120V AC.



- 5.- El equipo poseerá un actuador palpador capaz de simular el toque humano e interactuar con cualquier pantalla capacitiva por medio de clicks en cualquier coordenada de la pantalla y deslizamientos en dirección horizontal y vertical sobre los ejes XY.
- 6.- El equipo poseerá una plataforma que podrá ser movida de manera manual para establecer las coordenadas del eje Z sobre el cual estará montado el actuador palpador.
- 7.- Cada fixture de los dispositivos a testear podrá ser fijado al equipo para asegurar inmovilidad a la hora de la ejecución cada prueba.



8.- Las pruebas de las pantallas se realizarán de manera horizontal.

9.-El dispositivo estará enlazado por medio de la comunicación serial UART con conexión USB a la computadora y TTL-232R-5V-AJ al dispositivo SPARC por medio de un protocolo desarrollado por los integrantes del equipo.

10.- La acción palpadora del actuador será ejecutada de manera automática por medio de comandos.

11.- El robot podrá recibir una lista de comandos y ser capaz de ejecutarla.



12.- El robot será capaz de mandar una notificación de inicio (recibimiento de comando) y una notificación de fin (finalización de ejecución de comando) por medio de la comunicación serial.

13.- El dispositivo SPARC será capaz de guardar un set point diferente para cada uno de los dispositivos a probar definidos por el usuario.

14.- La precisión del actuador palpador será de ± 1 mm.

15.- La velocidad del dispositivo será entre un rango de 25 a 50 mm/seg.

16.- El dispositivo contará con botones de encendido, apagado y reset.

17.- La circuitería del dispositivo estará montada sobre una tablilla electrónica soldada con conexiones aisladas/protegidas.