



Proyecto Colaborativo

Informe (Entregable) 3.0

Título del Informe (Entregable) (SOW)

Acrónimo del proyecto:

iDRAW

Título del proyecto:

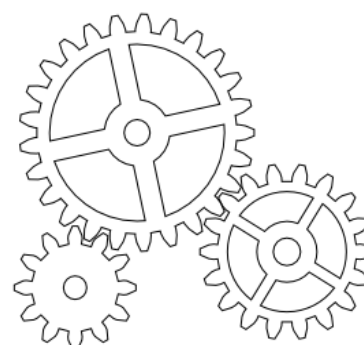
Interactive Drawing Robot for Advanced Work

Número de referencia:

PI-GRUPO 01

Web site del proyecto:

Unknown



Fecha límite de entrega: 28 - 05 - 2019	Fecha de envío: 19 - 05 - 2019
Fecha de comienzo del proyecto: 22 - 03 - 2019	Duración: 3 months
Beneficiario: USE-PI	Revisión: 1.0

Naturaleza: R	Nivel de publicidad: PU
R = Informe	PU = Público
P = Prototipo	PP = Restringido a otros participantes (especificar)
D = Demostrador	RE = Restringido a un grupo específico (especificar)
O = Otro	CO = Confidencial, solo para miembros del grupo

Revisión histórica

Versión	Fecha	Nuevo Documento	Autor
1.0	19.05	Informe sesión	Raúl Olmo

ÍNDICE

- 1. Informe sobre la sesión de trabajo anterior**
 - 1.1. Objetivos alcanzados y pendientes**
 - 1.2. Seguimiento del plan previsto**
- 2. Planificación de la sesión de trabajo actual**
 - 2.1. Objetivos para esta sesión**
 - 2.2. Tareas a realizar e integrantes responsables**
- 3. Actualización del SOW**

1.- Sesión anterior (14 mayo)

1.1. Objetivos alcanzados en la sesión anterior, y pendientes.

En la sesión anterior se estableció como principal objetivo realizar las primeras pruebas en conjunto entre la app y el robot; comprobando que el robot cumple órdenes desde la aplicación. Debido a varios fallos tanto desde la aplicación como desde el control del robot, ha sido imposible llevar a cabo dicha tarea. Sin embargo, si se llevaron a cabo las siguientes tareas:

En relación a la aplicación android:

- Se comprobó el correcto funcionamiento de las dos versiones existentes de la app para dibujar, tanto la versión A (el dibujo se introduce con un dedo) como la versión B (pinta líneas rectas a través de botones). *(Tarea 3.4 relativa a la aplicación)*
- Se realizó la inclusión de la comunicación Bluetooth en la versión A de dibujo; comprobando la correcta recepción del código de estado enviado desde el Arduino que permite realizar el envío del vector de coordenadas. A su vez, se comprobó la correcta transmisión de dicho vector desde la app al Arduino. *(Tarea 3.5 relativa a la aplicación)*
- Queda pendiente integrar en una sola app las dos versiones que permiten dibujar y dedicar el tiempo restante a hacer la aplicación más llamativa estéticamente. *(Tarea 4.1 relativa a la aplicación)*

Acerca del control del robot, por consenso se ha decidido eliminar desmontar el robot entero, para montarlo de forma diferente, ahorrando así la utilización de un servo. Esta tarea no estaba prevista, conllevando la realización de tareas diferentes a las que se plantearon en el anterior entregable:

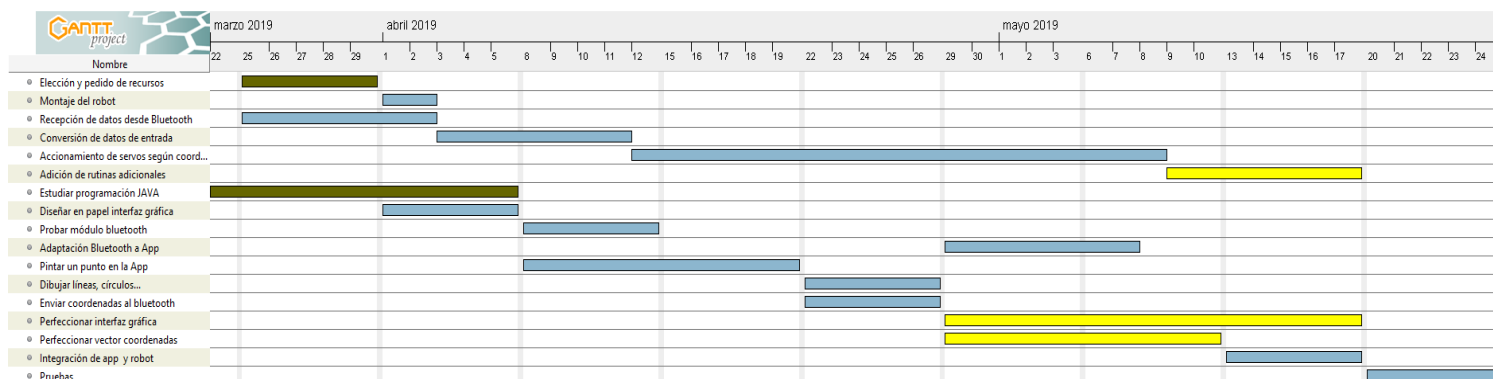
- Se terminó el código encargado del movimiento de las articulaciones a partir del ángulo de cada servo. Además, se realizó una comprobación para dar esta tarea por finalizada. *(Tarea 3 relativa al robot)*
- Queda pendiente la comprobación de la recepción de datos a través del Bluetooth. *(Tarea 1 relativa al robot)*
- Por último, debido al cambio de la cinemática del Robot, ha sido necesario realizar de nuevo el Modelo Cinemático Inverso. Simplemente, queda pendiente comprobar su correcto funcionamiento.

Respecto al plan de rescate (modelado en Catia del robot), se tiene ya prácticamente finalizado todo el modelo del robot, solo falta terminar la garra y

realizar un informe técnico. *(Plan de contingencia ante alguno de los sucesos contemplados en el punto 1 del análisis de riesgos)*

1.2. Seguimiento del plan de trabajo previsto

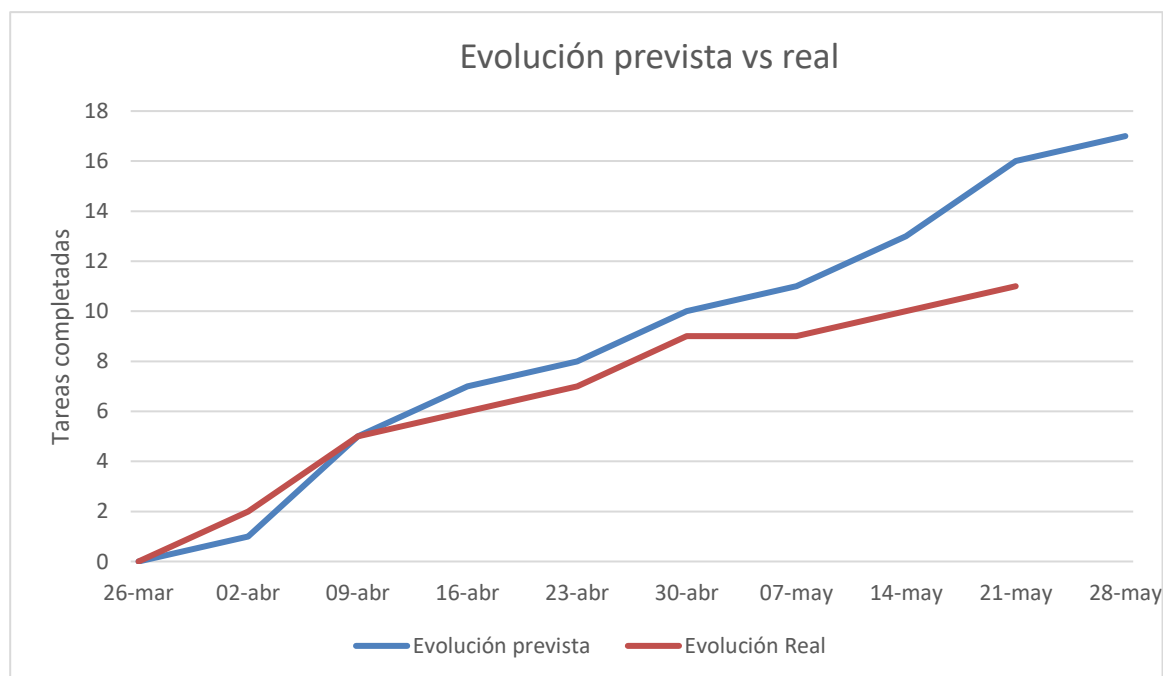
Respecto a la planificación prevista en el SOW, debido a diversos problemas tanto en la app como en el control del Robot, ha sido necesario una modificación importante en la planificación de nuestro proyecto. La planificación inicial se puede ver en el siguiente diagrama de GANT:



Por la parte del control del Robot, como se comentó anteriormente, se ha dedicado recalcular de nuevo el MCI tras cambiar el montaje del robot y eliminar un servo.

En la parte de la app, el problema ha surgido a la hora de integrar en un solo código la versión A de dibujar y la transmisión Bluetooth, ya que no funcionaba correctamente la transmisión del vector de coordenadas.

Para evaluar el estado actual del proyecto con respecto al previsto en el SOW inicial, se ha incluido la siguiente gráfica, donde se puede ver el evidente retraso del proyecto. A pesar de todo, se espera cumplir con el objetivo principal del proyecto para la fecha de entrega.



2.- Sesión actual (21 mayo)

2.1. Objetivos para la sesión de trabajo actual

Para esta sesión habrá 3 tareas u objetivos encadenados:

- El primer objetivo será integrar en una sola app las dos versiones de dibujo. En paralelo, el grupo de control del Robot confirmará el correcto funcionamiento de la cinemática inversa del mismo, ordenándole moverse a varias posiciones de la superficie de pintado.
- El gran objetivo de esta sesión será conseguir una integración completa entre los dos sistemas, la app y el Robot. La prueba clave a realizar será un dibujo a través de la app con un dedo y el Robot debe intentar transmitir dicho dibujo a un papel. Esta prueba se llevará a cabo con la versión A de la app, ya que su funcionamiento en conjunto con la transmisión bluetooth ya ha sido testeado.
- En caso de que no haya ningún problema y se hayan conseguido realizar las 2 tareas anteriores, utilizar ahora la versión B de la app (pinta líneas rectas a través de botones) para la prueba de integración conjunta entre el Robot y la app. Este objetivo no es obligatorio para esta sesión.

2.2. Tareas a realizar e integrantes responsables de las mismas

El reparto de tareas será de la siguiente forma:

- En el grupo de la app, Guillermo García liderará la integración de la versión B, con la ayuda de los otros 3 integrantes (Pedro José Díaz, Raúl Olmo y Antonio Cejas), supervisando el correcto funcionamiento de la app. En el grupo del control, los 3 integrantes (Javier Gómez, Álvaro Sanchez y David Rodríguez) se encargarán de probar la cinemática inversa.
- Para la segunda tarea, todos los integrantes del grupo deben participar, dando su punto de vista y aportando posibles soluciones a los fallos que puedan ocurrir.
- Para la tercera tarea, de nuevo es necesario que componentes de los 2 grupos colaboren. Puesto que es una tarea opcional, si hay que solucionar algún problema de los 2 objetivos anteriores, en la misma sesión se decidirá cuántos miembros se destinan para esta tarea.

Rubén López se encargará de completar su modelado en Catia y ayudará al resto de grupos, en tareas como anotar datos o aportar soluciones a los posibles fallos surgidos.

3.- Actualización del SOW

En este entregable si ha habido cambios reseñables en el SOW, la mayor parte de ellos relacionados con el cumplimiento de los plazos. Otros cambios han sido alguno de los objetivos de los que teníamos previstos, como el modo texto. Este objetivo finalmente no se podrá cumplir debido a la complejidad de implementación en el código de la app, además de la dificultad de almacenar en el robot una gran cantidad de variables ya predefinidas. Por todo esto, se ha decidido no realizar el modo texto y dedicar este tiempo al perfeccionamiento del control y de la app. Por último, a lo largo de esta última semana si he comenzado a tachar tareas de la matriz de comprobación.