**UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ**



**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS**



Área de Ingeniería en Computación e Informática



**“Plan de Proyecto”**

**Autor(es): -Matías Aguayo Méndez**

**-Leonel Alarcón Bravo**

**-Camilo Mamani Cáceres**

**-José Vásquez Gutiérrez**

**-Gonzalo Vega Mujica**

**Asignatura: Proyecto I**

**Profesor: -Ricardo Valdivia**

**-Diego Aracena**

**Arica – Chile**

**2017**

**Historia de revisión**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Descripción |
| 31/08/2017 | 0.5 | Borrador del desarrollo del proyecto con sus respectivos puntos y factores. |
| 07/09/2017 | 1.0 | Se agregó la sección de “Gestión de riesgos” y se finalizó el informe inicial. |
| 14/09/2017 | 1.5 | Se modificaron y detallaron algunos puntos en concreto, corrigiendo errores. |

1. **Introducción**

Para comenzar, en estos últimos tiempos existe un famoso juego interactivo llamado cubo Rubik y mucha gente lo ha armado llegando a haber competencias sobre esto, pero así como hay mucha gente que sabe armarlo, también hay otros quienes les gusta formar diseño con el cubo, por lo que existen los patrones que logran esto mediante un cubo rubik en estado armando, es por eso que nuestro proyecto trata de ensamblar un robot que pueda armar patrones de estos cubos.

**1.1 Alcance del proyecto**

**1**. En un comienzo se armara el robot.

**2.**  Se analizaran códigos y se modificaran para poder llevar a cabo nuestro problema.

**3.**  Buscar patrones para que el robot pueda realizarlos

**4.** Poner en práctica el robot y ver el funcionamiento de este.

**5.** Resolver los errores presentados y llevar a cabo su presentación final.

**6.** Desarrollar conocimientos de como programar las instrucciones para que el robot la realice.

**7.** Adquirir experiencia de trabajar con un equipo distinto a lo acostumbrado.

**1.2 Objetivo general**

Crear un robot que pueda armar patrones en un cubo rubik.

**1.3 Objetivos específicos**

- Construir el robot.

- Desarrollar el software para realizar el funcionamiento correcto del robot.

- Manipular remotamente el robot.

**1.4 Entregables del Proyecto**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación Entregable** | **Descripción Entregable** | **Fecha de entrega** | **Lugar de entrega** | **Condiciones satisfacción** |
| Informe inicial y presentación de “Plan de Proyecto” | Se entregara un informe donde se detallaran los distintos tipos de factores involucrados en el proyecto. | 12/09/2017 | Sala de clases | El informe estará completo con sus respectivos factores.  Realizar una presentación óptima. |

1. **Organización del proyecto**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Descripción** | **Involucrados** | **Responsable** |
| Programación | Modificar el código de instrucciones para el robot. | Matías Aguayo Méndez  Leonel Alarcón Bravo  Camilo Mamani Cáceres  José Vásquez Gutiérrez  Gonzalo Vega Mujica | José Vásquez Gutiérrez |
| Diseño | Se armara el robot y en caso de la falta de piezas se realizaran adaptaciones del diseño. | Matías Aguayo Méndez  Leonel Alarcón Bravo  Camilo Mamani Cáceres | Matías Aguayo Méndez |
| Documentación | Realización de los informes, bitácoras y organización del proyecto. | Gonzalo Vega Mujica  José Vásquez Gutiérrez | Gonzalo Vega Mujica |

* 1. **Mecanismos de comunicación**

Para poder tener una buena comunicación, hemos creado un grupo de Facebook, este nos permitirá estar en contacto cada vez que haya una idea o para resolver los problemas que se nos presenten, tanto con relación al proyecto, o dentro del equipo.

Además, se llevaran a cabo una junta cada semana, para poder ver los procesos que llevamos en el proyecto, y así de esta manera tener una mejor claridad con respecto a todas las opiniones formuladas por cada integrante del equipo.

Para finalizar, también se ha creado un grupo en la plataforma Discord, ya que este nos servirá por si alguno de los integrantes del equipo no lograra estar presente en el lugar de la reunión del equipo, así de esa manera a pesar de no estar presente en el lugar, también sabremos lo que opina sobre el avance y posibles cambios durante el desarrollo del proyecto.

1. **Planificación de los procesos de gestión**

Se contará con un cubo rubik adquirido mediante contactos entre los integrantes del equipo, también se contarán con 5 personas las cuales serán los integrantes del equipo y dentro de este se delegarán distintos roles y actividades para realizar el proyecto de forma adecuada.

Considerando el bajo nivel de dificultad del proyecto, además del tiempo estimado que nos llevará el realizarlo, calculamos cerca de unos $500.000 como el valor aproximado solamente del robot lego, además agregar el valor del cubo rubik el cual es $8.000, por ultimo añadir el costo humano que equivaldrá a $3.000 \* hora trabajada y tener en cuenta de las 5 personas trabajando en el proyecto.

Por lo tanto, el costo aproximado final es de $1.588.000.

* 1. **Gestión de Riesgos**
  2. CATASTRÓFICO
  3. CRÍTICO
  4. MARGINAL
  5. DESPRECIABLE

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RIESGOS** | **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA** | **NIVEL DE IMPACTO** | **ACCIONES REMEDIALES** |
| Falta del personal | 10% | 2 | Repartir todas las funciones y responsabilidades de dicha persona en el resto de integrantes, para así cumplir con su labor y evitar posibles atrasos. |
| Inexperiencia en programación | 20% | 2 | Poder cumplir con todas las áreas iniciales para así tener un aumento gradual en la dificultad de la programación del cual dará solución a nuestro proyecto. |
| Lentitud en toma de decisiones | 10% | 3 | Se consideraran cierto tiempo al inicio de cada clase en la que definiremos nuestras aspiraciones a cumplir en la jornada de trabajo |
| Baja motivación | 10% | 2 | El equipo se ayudará mutuamente con la intensión de mejorar el ánimo necesario para continuar. |
| Accidentes/Enfermedades | 5% | 3 | Se trabajará con normalidad, realizando antes la tarea del compañero faltante si es requerida pronto. Cuando el compañero ausente vuelva, se le pondrá al día con el trabajo. |
| Oposición comunitaria | 15% | 2 | Se tomara en cuenta la opinión de cada integrante, procurando siempre seguir el camino más favorable para el equipo y el trabajo. |
| Fallas de los servicios básicos entregados | 10% | 2 | Se harán los reclamos necesarios para que la facultad cumpla con los servicios básicos. En lo que se soluciona se avanzará en alguna otra parte del trabajo. |
| Indisponibilidad de las herramientas de desarrollo | 5% | 1 | Se avanzara con otras partes del proyecto, dejando el ensamblaje del robot para otro momento. |
| Irresponsabilidad del personal | 15% | 2 | Se comunicará a dicha persona para que cumpla de buena forma su labor a la que fue asignada y se responsabilice de esta, además de que se le supervisará de mejor manera. |
| Falta de complementación durante el trabajo grupal | 10% | 2 | Los integrantes del equipo deberán realizar ciertas reuniones cortas en las cuales se conversará para llegar a ideas y aspiraciones similares y que sean beneficiosas. |
| Pérdida de piezas del robot | 10% | 4 | Se avanzara en lo posible en otras actividades de ensamblaje mientras se reponen las piezas faltantes. |