**UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ**



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



Área de Ingeniería en Computación e Informática



**Plan de proyecto  
Nombre del Proyecto**

**Autor(es): Claudio Mena, Simón Muñoz,**

**Jackelyn Rojas, Javier Sánchez,**

**Felipe Valenzuela**

**Asignatura: Proyectos 1**

**Profesor(es): Ricardo Valdivia, Diego Aracena**

ARICA, 05-09-2017

# Historial de Cambios

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor(es)** |
| 05/09/2017 | 1.0 | Versión preliminar del formato | Jackelyn Rojas,  Felipe Valenzuela,  Claudio Mena |
|  | 1.1 | Revisión y modificación del plan | Juan Perez David Goliat |

# Tabla de contenidos

1. Panorama General
   1. Resumen del Proyecto

* **Propósito:** Modificar el código fuente y la estructura del robot MindCuber para que interactúe con un cubo rubik y realice patrones predefinidos, ya desde un estado inicial armado, a otros 3 con distintos patrones predefinidos.
* **Alcance**: El robot contara con la característica de llevar el cubo rubik de un estado a otro, además de poder realizar las mismas tareas de forma remota.
* **Objetivos**: El robot recibirá en su bandeja un cubo de 3 x 3 x 3, y dependiendo del patrón que se elija, lo ejecutara de forma eficiente y veloz posible.
* **Suposiciones y restricciones:** 
  + El robot podrá después de dejar el cubo con un diseño ya ejecutado, ejecutar la acción contraria y dejarlo en su estado inicial.
  + Si el cubo llega desarmado, no habrá forma de saberlo.
* **Entregables del Proyecto:**
  + “PLAN DE PROYECTO 1”
  1. Historial de versiones

1. Referencias
   1. Módulo 3: Programación NXC- Robots lego NXT Mindstorms.
   2. Módulo 3: Programación NXC- Sensores.
2. Organización del Proyecto

3.1. Personal y entidades internas

* Analista, Programador, Diseñador gráfico, Jefe de proyecto, Constructores.

3.2. Roles y responsabilidades

* **Jefe de Proyecto:** verifica que todas las etapas del proyecto se estén cumpliendo.
* **Programador:** Codifica las especificaciones detalladas según las complejidades dadas.
* **Analista:** Proyecta las etapas del proyecto, además de ingeniárselas para resolver problemas en el camino.
* **Constructores:** llevan a cabo el armado del robot con las especificaciones dadas y las modificaciones necesarias para llevar a cabo el proyecto.
* **Diseñados Grafico:** lleva las publicaciones en la wiki, además de documentar semana a semana el avance del trabajo.

3.3. Mecanismos de Comunicación

* Cuentas en redes sociales: Grupo WhatsApp del proyecto.

1. Planificación de los procesos de gestión

4.1. Planificación inicial del proyecto

* Planificación de estimaciones

Costo del software de desarrollo: $0 (Software Libre NXT)

Costo material: $500.000   
Costo total horas de programación: $1.500.000

Planificación de Recursos Humanos

Analistas: 1, Diseñador: 2, Programador: 1, Jefe de Proyecto: 1.

4.2. Lista de actividades

* Actividades de trabajo

Planificación del proyecto: Establecer los Patrones que utilizaremos para el cubo rubik,

Modificación del código para lograr lo establecido del proyecto, etc.

Ejecución del Proyecto: Análisis, diseño, codificación, etc.

Cierre del Proyecto: Producto final y funcionalidad.

* Asignación de tiempo

Planificación del proyecto: 2-3 semanas.  
Ejecución del proyecto: 4 a 5 semanas.  
Cierre de proyecto: 15 semanas.

4.3. Planificación de la gestión de riesgos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| RIESGOS | PROBABILIDAD  DE  OCURRENCIA | NIVEL  DE IMPACTO | ACCION REMEDIAL |
| La estimación de la duración del proyecto esta errónea. | 40% | 2 | Acelerar tareas básicas dentro del proyecto y reacomodar actividades futuras a un periodo de tiempo más corto. |
| Falta de preparación del equipo de trabajo | 25% | 3 | Preparar de mejor manera la siguiente sesión de trabajo. |
| Algún miembro del equipo ausente | 15% | 3 | Se reacomodara el trabajo del miembro ausente de esa sesión a los miembros del equipo presentes. |
| Incapacidad para editar el código del MindCuber | 15% | 1 | Se trabajaran horas extraordinarias para investigación y análisis mas extensivos sobre los patrones y lógica en la cual se basa el código. |
| Piezas rotas | 15% | 2 | Se enviara al encargado de construcción a buscar la o las piezas de repuesto. |
| Escases de piezas | 10% | 2 | Rediseñar el robot para que funcione sin las piezas faltantes. |
| Destrucción accidental del MindCuber | 5% | 1 | Trabajar horas extraordinarias para rehacer el MindCuber desde cero, con todos los miembros del equipo involucrados. |

1. Planificación de los procesos técnicos

5.1. Modelo de proceso

-Buscamos tutoriales de patrones de cubo rubik y también de como armar el robot.

-Comenzamos con el armado del robot.

-finalizada la etapa del armado, se empezó con la codificación en nxc.

5.2. Herramientas y técnicas

Herramientas: NXC.

Técnicas: Pruebas de casos extremos, Dividir para conquistar, etc.

5.3. Planificación de aceptación del producto

1. Planificación de los procesos de soporte

6.1. Planificación de la documentación

# Ejemplo de contenido

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Panorama General |  |
| * 1. Resumen del Proyecto |  |
| * Propósito, alcance, objetivos | **Propósito:** Modificar el código fuente y la estructura del robot MindCuber para que interactúe con un cubo rubik y realice patrones predefinidos, ya desde un estado inicial armado, a otros 3 con distintos patrones predefinidos.  **Alcance**: El robot contara con la característica de llevar el cubo rubik de un estado a otro, además de poder realizar las mismas tareas de forma remota.  **Objetivos**: El robot recibirá en su bandeja un cubo de 3 x 3 x 3, y dependiendo del patrón que se elija, lo ejecutara de forma eficiente y veloz posible. |
| * Suposiciones y restricciones | * El robot podrá después de dejar el cubo con un diseño, hacer la acción contraria y dejarlo en su estado inicial. * Si el cubo llega desarmado, no habrá forma de saberlo. |
| * Entregables del Proyecto | Referirse a las plantillas: - “PLAN DE PROYECTO 1” |
| * 1. Historial de versiones | Referirse a la plantilla:  - “Plantilla Historial de Revisiones.pdf” |
| 1. Referencias | * Apuntes del Curso “Programación Avanzada” |
| 1. Organización del Proyecto |  |
| 3.1. Personal y entidades internas | Analista, Programador, Diseñador gráfico, Jefe de proyecto, Constructores. |
| 3.2. Roles y responsabilidades | **Jefe de Proyecto:** verifica que todas las etapas del proyecto se estén cumpliendo.  **Programador:** Codifica las especificaciones detalladas según las complejidades dadas.  **Analista:** Proyecta las etapas del proyecto, además de ingeniárselas para resolver problemas en el camino.  **Constructores:** llevan a cabo el armado del robot con las especificaciones dadas y las modificaciones necesarias para llevar a cabo el proyecto.  **Diseñados Grafico:** lleva las publicaciones en la wiki, además de documentar semana a semana el avance del trabajo. |
| 3.3. Mecanismos de Comunicación | Cuentas en redes sociales: Grupo WhatApp del proyecto. |
| 1. Planificación de los procesos de gestión |  |
| 4.1. Planificación inicial del proyecto |  |
| * Planificación de estimaciones | Costo del software de desarrollo: $0 (software libre) Costo total horas de programación: $1.000.000 Tiempo para programación: 3 meses  Lector de huellas digitales: $300.000 |
| * Planificación de recursos humanos | Analistas: 2, Diseñador:1, Programador: 2, Jefe de Proyecto: 1. |
| 4.2. Lista de Actividades |  |
| * Actividades de trabajo | Planificación del proyecto: establecer panorama general, organización del proyecto, etc.  Ejecución del Proyecto: Análisis, diseño, codificación, etc.  Cierre del Proyecto: firma de actas de conformidad. |
| * Asignación de tiempo | Planificación del proyecto: 2-3 semanas. Ejecución del proyecto: 12 a 13 semanas. Cierre de proyecto: 1 semana. |
| 4.3. Planificación de Riesgos | Referirse a Plantilla:  - “RiesgosP1.doc” |
| 1. Planificación de procesos Técnicos |  |
| * 1. Modelo de Proceso | Referirse a documento:   * “EntregablesP1.pdf” |
| * 1. Herramientas y técnicas | Herramientas: SharePoint, Eclipse, Microsoft Office, Net Beans, Lego designer.  Técnicas: Pruebas de casos extremos, Dividir para conquistar, etc. |
| * 1. Planificación de aceptación del producto | Acta de conformidad según formato: - “ActaConformidad.pdf”  - “EncuestaSatisfacción.pdf” |
| 1. Planificación de procesos de soporte |  |
| * 1. Planificación de la documentación | Manuales: Usuario e instalación  Entregables:”EntregablesP1.pdf”. |