



Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ingeniería y Ciencias
Hídricas

Proyecto Final de Carrera
Ingeniería en informática

**Software para realizar agricultura de
precisión aplicando procesamiento por
imágenes captadas por dron**

Alumno: Castello Facundo

Director: Martinez Cesar

Co-Director: Albornoz Enrique

Riesgos

- **Equipo de trabajo:**

Mala estimación de los tiempos necesarios

Descripción: por haber subestimado los tiempos necesarios en el plan de tareas, se ocasionaría la imposibilidad de ajustarse a los plazos definidos.

Probabilidad: Alta.

Impacto: Medio.

Contingencia: Aumentar las horas diarias dedicadas al proyecto, cuando esto sea necesario para ajustarse a los plazos establecidos.

Falta de disponibilidad del director

Descripción: Que debido a situaciones personales o laborales, el director no este disponible en algún momento del proyecto.

Probabilidad: Baja.

Impacto: Medio.

Mitigación: Realizar varias consultas que demanden poco tiempo, en lugar de pocas que demanden mucho tiempo.

Contingencia: Considerar el co-director, para que desempeñe el cargo del director.

- **Recursos:**

Insumos defectuosos

Descripción: Que los insumos obtenidos tengan algún defecto en su fabricación.

Probabilidad: Baja.

Impacto: Alto.

Mitigación: Comprar insumos a proveedores reconocidos y confiables.

Contingencia: Utilizar la garantía de los insumos para obtener otros sin defectos.

Falta de disponibilidad del dron

Descripción: No tener el dron disponible para realizar las diferentes tareas del proyecto. Esto puede ser por algún defecto de fabrica, o por cualquier imprevisto.

Probabilidad: Baja.

Impacto: Alto.

Mitigación: Aprender a usar el dron en lugares seguros donde el daño de cualquier impacto sea mínimo.

Contingencia: Conseguir los insumos para reparar el dron.

- **Factores externos:**

Retraso en la entrega de insumos

Descripción: Que la entrega de insumos no se realice en el tiempo esperado, por lo que no se podrá comenzar con ciertas etapas del proyecto a tiempo.

Probabilidad: Media.

Impacto: Alto.

Mitigación: Comprar los insumos a proveedores confiables.

Contingencia: Contar con insumos alternativos de procedencia nacional.

Restricciones en las importaciones

Descripción: Algunos de los recursos necesarios para realizar el proyecto, deben ser importados. Por su elevado costo, esto puede ser un problema por las restricciones en las importaciones.

Probabilidad: Media.

Impacto: Alto.

Mitigación: Conseguir los permisos necesarios para poder concretar las importaciones sin inconvenientes.

Contingencia: Conseguir un producto similar dentro del país, que cumpla con los requisitos necesarios.

- **Informacion/Conocimiento:**

Falta de fiabilidad del material

Descripción: Por el uso de sitios web como parte de los recursos bibliográficos, pueden presentarse inconsistencias en la bibliografía.

Probabilidad: Baja.

Impacto: Medio.

Mitigación: Utilizar fuentes bibliográficas confiables.

Contingencia: Si llegara a darse que algún error no fue eludido mediante la estrategia de mitigación, y paso a formar parte de la estructura de conocimiento, esto será detectado en alguna de las dos etapas siguientes, y en ese caso deberá procederse a una nueva revisión bibliográfica.

Costos

| COSTO | CANTIDAD | PRECIO U | SUBTOTAL |
|---|--------------------------|----------|--------------------|
| Bienes de capital: | | | |
| Notebook | 1 | 19000 | 19000 |
| Herramientas varias | | | 800 |
| Consultorías | | | |
| Consulta sobre vuelo de dron | 4h | 125 | 500 |
| Asesoramiento de miembros del sinc(i) | 15h | 200 | 3000 |
| Materiales e insumos | | | |
| Dron | 1 | 10766 | 10766 |
| Cámara multiespectral | 1 | 5600 | 5600 |
| Kit accesorios para cámara | 1 | 450 | 450 |
| RRHH | | | |
| Horas de programador | 500h | 148 | 74000 |
| Horas de director | 20h | 204 | 4080 |
| Horas de co-director | 20h | 204 | 4080 |
| Viajes y viáticos | | | |
| Transporte (Santa Fe – Campo, Campo – Santa Fe) | 20 | 400 | 8000 |
| Otros | | | |
| Acceso a internet | 5 meses | 200 | 1000 |
| Energía Eléctrica | (0.525kw/h)*300h=157,5kw | 0,913 | 143,7975 |
| Impresión y anillado de informe final | 3 | 250 | 750 |
| Impresión entregables | 6 | 40 | 240 |
| TOTAL | | | 132409,7975 |

Recursos

- Recursos existentes:

Hardware:

-Notebook Banghó Max Intel Core I7, 8gb RAM, 1tb Disco Rígido, 15.6" Pantalla.

Software:

-Entorno de desarrollo: Zinjai, Eclipse.

-Sistema Operativo: Linux y Windows 10.

-Entorno para redacción de informes: LibreOffice 5.1.2.2.

Recursos Humanos:

-Alumno que realiza el proyecto.

-Director y co-director del proyecto.

Insumos y servicios:

-Insumos de oficina: lapicera, hojas, etc.

-Infraestructura necesaria para desarrollar el proyecto.

-Servicio de internet.

-Servicio de electricidad.

- Recursos necesarios:

-Dron 3DR Solo.

-Cámara multiespectral Survey2.

-Kit de accesorios para cámara.

Referencias

- [1] Pressman, R. S., & Troya, J. M. (1988). *Ingeniería del software* (No. 001.64 P74s.). McGraw Hill.
- [2] PMBoK, A. (2000). Guide to the project Management body of knowledge. Project Management Institute, Pennsylvania USA.