



Proyecto Presentado: Reco – Bot.

Administración de Proyectos de Ingeniería.

Integrantes:

- Ibáñez Díaz Elisama Alejandra.
- Flores León José de Jesús.
- German Roldan Jonathan Josué.
- González Garcés Gonzalo Joshua.
- Sanz Prieto Víctor Hugo.

Para las futuras generaciones...

www.plastiBot.mx

Estimación de Esfuerzo.

1.1.1 Identificación de Elementos a Desarrollar.

Elementos a desarrollar:

Un conjunto de diseños de un contenedor separador de envases hechos de PET o Aluminio, que realice una disminución del espacio ocupado de cada botella o lata introducida, con indicador de la capacidad del mismo, para la exitosa obtención de la certificación de prácticas de reciclaje responsable (R2).

Para las futuras generaciones...

www.plastiBot.mx

1.1.2 Calculo de Esfuerzo.



► Tabla de Actividades con Horas de Esfuerzo.

No.	Actividades.	Horas Esfuerzo.
1	Investigar información del recolectado de PET y Aluminio.	96 hrs.
2	Realizar el boceto del prototipo escalado.	120 hrs.
3	Investigar los componentes del prototipo escalado.	120 hrs.
4	Investigar el funcionamiento del mecanismo biela – manivela.	120 hrs.
5	Diseñar la sección frontal del prototipo.	120 hrs.
6	Diseñar la sección de ponchado del PET.	120 hrs.
7	Diseñar la sección de compactación de los residuos.	120 hrs.
8	Diseñar la sección de almacenaje de los residuos compactados.	120 hrs.
9	Realizar la programación de control del dispositivo.	120 hrs.
10	Maquilar todas las piezas del armado.	120 hrs.
11	Ensamblar las piezas del dispositivo.	120 hrs.
12	Realizar las pruebas necesarias de funcionamiento.	120 hrs.

Para las futuras generaciones...

www.plastiBot.mx

Consideraciones.

Se estimaron las horas de esfuerzo por analogía, es decir, por experiencia del equipo de trabajo, en base a experiencias anteriores realizando proyectos similares.

Sin embargo, también se hace el uso de la fórmula de estimación de tiempo.

$$\text{Estimación Ponderada} = (EO. + 4*EMP. + EP.) / 6.$$

Para las futuras generaciones...

www.plastiBot.mx

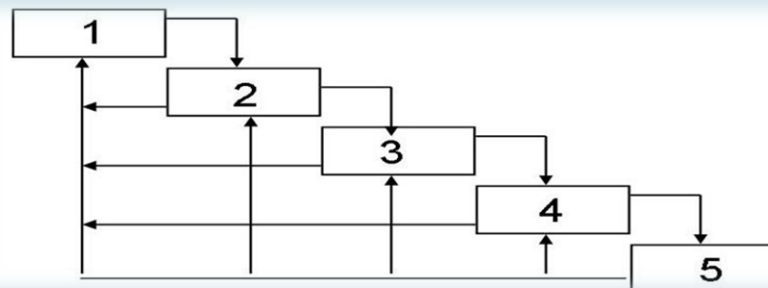
Planificación.

1.2.1 Selección de la Estrategia de Desarrollo.

Estrategia de Desarrollo.

La estrategia de desarrollo a usar es la del ciclo de vida evolutiva, se escogió esta debido a que no se deben de conocer todos los requisitos del proyecto para realizarlo.

Si bien, se tiene una idea de lo que se está realizando dentro del proyecto, se pueden implementar tareas, que no están planeadas para corregir ideas no eficaces, si fuera el caso.



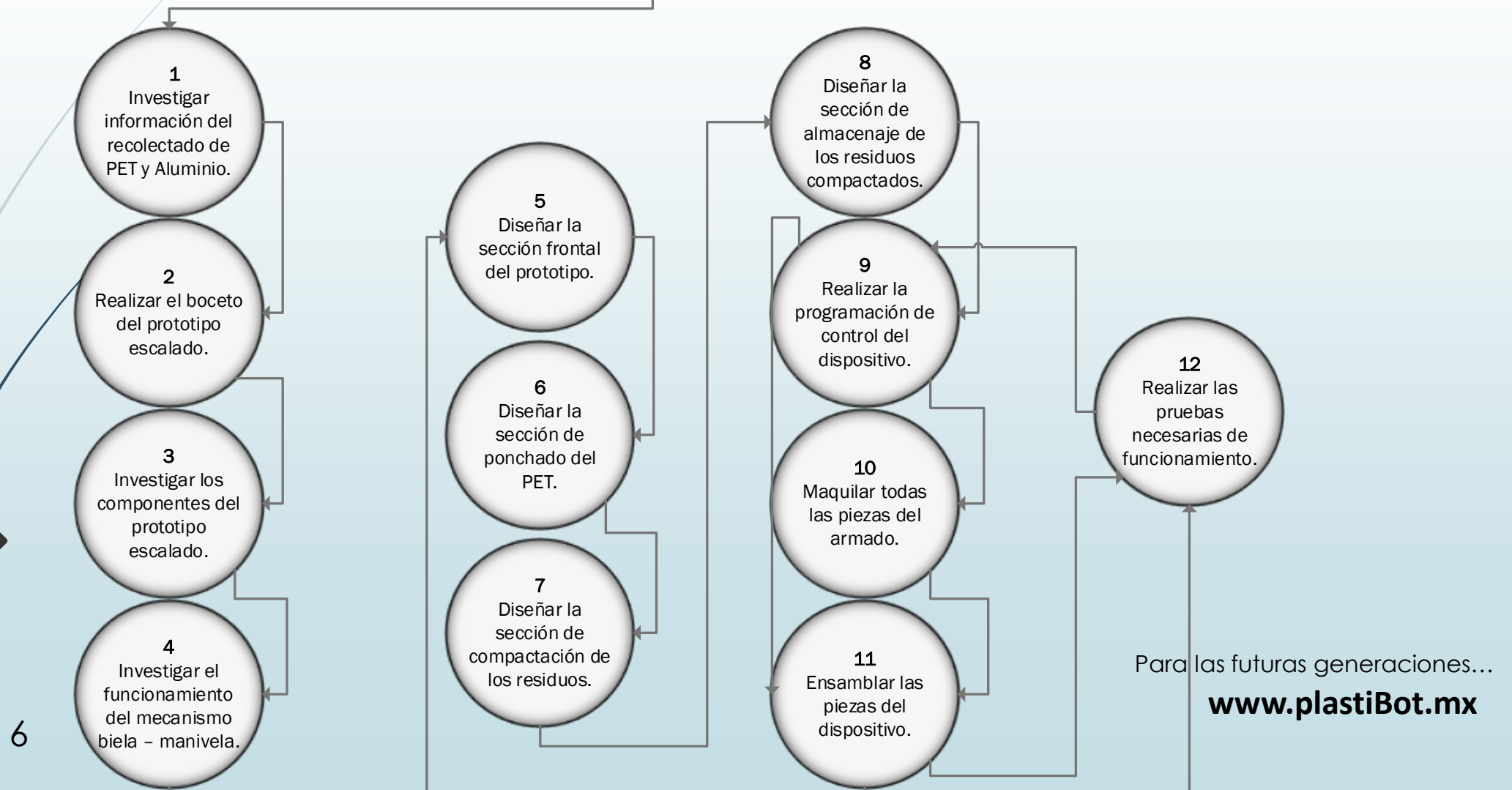
Para las futuras generaciones...

www.plastiBot.mx

1.2.2 Selección de la Estructura de Actividades Tareas y Productos.



Actividades a Desarrollar.



1.2.3. Establecimiento del Calendario de Hitos y Entregas.



Esta tarea tiene como objetivo, en función de las actividades y tareas seleccionados, establecer los plazos de realización de las actividades y tareas del proyecto, las fechas en que se producirán las entregas.

Investigar información del recolectado de PET y Aluminio.

- Fechas: Del 21 al 25 de febrero del 2022.
- Documento generado: Acta Constitutiva y Enunciado del Trabajo.

Realizar el boceto del prototipo escalado.

- Fechas: Del 28 de febrero al 4 de marzo del 2022.
- Documento generado: Boceto a mano alzada del prototipo.

Investigar los componentes del prototipo escalado.

- Fechas: Del 7 al 11 de marzo del 2022.
- Documento generado: Lista de materiales a usar y costos.

Para las futuras generaciones...

www.plastiBot.mx

Investigar el funcionamiento del mecanismo biela – manivela.

- Fechas: Del 14 al 18 de marzo de 2022.
- Documento generado: Seguimiento de las tareas y su evaluación.
- Punto de control.



Para las futuras generaciones...
www.plastiBot.mx

Diseñar la sección frontal del prototipo.

- Fechas: Del 21 al 25 de marzo de 2022.
- Documento generado: Diseño frontal del prototipo.

Diseñar la sección de compactación de los residuos.

- Fechas: Del 4 al 8 de abril de 2022.
- Documento generado: Diseño de la sección de compactación.

Diseñar la sección de ponchado del PET.

- Fechas: Del 28 de marzo al 1 de abril de 2022.
- Documento generado: Diseño del mecanismo ponchador de PET.

Diseñar la sección de almacenaje de los residuos compactados.

- Fechas: Del 11 al 15 de abril de 2022.
- Documento generado: Diseño de la sección de almacenaje.

Realizar la programación de control del dispositivo.

- Fechas: Del 18 al 22 de abril de 2022.
- Documento generado: Programación en el IDE de Arduino.



Para las futuras generaciones...

www.plastiBot.mx

Maquilar todas las piezas del armado.

- Fechas: Del 25 al 29 de abril de 2022.
- Documento generado: Entrega de material electrónico para el ensamble.
- Punto de control.

Realizar las pruebas necesarias de funcionamiento.

- Fechas: Del 9 al 13 de mayo 2022.
- Documento generador: Listado de errores y mejoras encontradas.

Ensamblar las piezas del dispositivo.

- Fechas: Del 2 al 6 de mayo de 2022.
- Documento generado: Prototipo entregado para sus futuras pruebas.

Aclaraciones:

Se está dejando dos semanas de holgura que van del 16 al 27 de mayo, para cualquier inconveniente que pudiera suscitarse durante el desarrollo del proyecto, así como también el corregimiento de los errores que pudiera haber en la última tarea de pruebas de funcionamiento.

1.2.4 Planificación Detallada de Actividades y Recursos Necesarios.



El objetivo de esta tarea es la programación global del proyecto, planificando en el tiempo las actividades y tareas, realizando la asignación de recursos necesarios en función de los distintos perfiles asignados.

Actividad 1.

- Fechas: Del 21 al 25 de febrero del 2022.
- Recursos necesarios: Materiales (PC).
- Asignación: Todo el equipo de trabajo.

Actividad 2.

- Fechas: Del 28 de febrero al 4 de marzo del 2022.
- Recursos necesarios: Lápices y Hojas.
- Asignación: Ing. Gonzalo Joshua González Garcés.

Actividad 3.

- Fechas: Del 7 al 11 de marzo del 2022.
- Recursos necesarios: Materiales (PC).
- Asignación: Todo el equipo de trabajo.

Para las futuras generaciones...

www.plastiBot.mx

Actividad 4

- Fechas: Del 14 al 18 de marzo de 2022.
- Recursos necesarios: Materiales (PC).
- Asignación: Todo el equipo de trabajo.



Para las futuras generaciones...

www.plastiBot.mx

Actividad 5.

- Fechas: Del 21 al 25 de marzo de 2022.
- Recursos necesarios: Software de Diseño (PC).
- Asignación: Ing. José de Jesús Flores León.

Actividad 7.

- Fechas: Del 4 al 8 de abril de 2022.
- Recursos necesarios: Software de Diseño (PC).
- Asignación: Ing. José de Jesús Flores León.

Actividad 6.

- Fechas: Del 28 de marzo al 1 de abril de 2022.
- Recursos necesarios: Software de Diseño Mecánico (PC).
- Asignación: Ing. José de Jesús Flores León y Ing. Víctor Hugo Sanz Prieto.

Actividad 8.

- Fechas: Del 11 al 15 de abril de 2022.
- Recursos necesarios: Software de Diseño (PC).
- Asignación: Ing. Víctor Hugo Sanz Prieto.

Actividad 9.

- Fechas: Del 18 al 22 de abril de 2022.
- Recursos necesarios: Materiales (PC, Arduino), IDE de programación (Software)
- Asignación: Ing. Elisama Ibáñez Díaz y Ing. Alejandra Díaz.

Actividad 10.

- Fechas: Del 25 al 29 de abril de 2022.
- Recursos necesarios: Económicos, materiales (Impresora 3D).
- Asignación: Ing. José de Jesús Flores León y Ing. Jonathan Josué German Roldan.

Actividad 11.

- Fechas: Del 2 al 6 de mayo de 2022.
- Recursos necesarios: Económicos, materiales (herramientas), insumos (cables, tornillos).
- Asignación: Todo el equipo de trabajo.

Actividad 12.

- Fechas: Del 9 al 13 de mayo 2022.
- Recursos necesarios: Materiales (electricidad).
- Asignación: Todo el equipo de trabajo.

Para las futuras generaciones...

www.plastiBot.mx



Lista de Materiales.



Cantidad.	Descripción.	Precio.
3	Actuadores Eléctrico.	\$800.00
1	Arduino	\$200.00
1	Contenedor de desechos.	\$900.00
1	Display LCD 16X2.	\$150.00
3	Cable 14.	\$80.00
1	Fuente de Alimentación.	\$600.00
2	Sensores Infrarrojos.	\$400.00
5	Relé 5V, 127V – 10A.	\$100.00
1	Interruptor.	\$30.00
2	Servomotores.	\$200.00
10	Piezas Mecánicas.	\$2,000.00
Total:		\$5,430.00 MXN

Para las futuras generaciones...

www.plastiBot.mx

Muchas Gracias por su
atención.



M. C. Néstor López Montiel.

Grupo: 8M1.