

## PROYECTO II, INTRODUCCIÓN A LA INGENIERIA II

CURSO	NOMBRE DEL PROYECTO
<b>EI1B2</b>	<b>INGENIERIA DE PROCESOS</b>
OBJETIVO GENERAL	
Introducir al alumno al concepto de Ingeniería de Procesos.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el concepto de proceso y su importancia en la ingeniería chilena</li> <li>• Diseñar un proceso simple</li> <li>• Aplicar roles de contraparte en etapas de Ingeniería de un proyecto.</li> <li>• Utilizar la planificación de proyectos</li> </ul>	

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
<p>Cada proyecto consta de un proceso con tres distintas etapas, para las cuales deben desarrollarse tres fases de ingeniería, Diseñar, Construir y Poner en Marcha</p> <p>Cada grupo deberá diseñar una etapa del proceso, construir otra y poner en marcha la restante. Por esto, mientras diseña una etapa será “contra parte” del grupo que diseña la etapa que le corresponderá construir. Igualmente, mientras construye, será contra parte del grupo que construye la etapa que pondrá en marcha.</p> <p>Durante las fases de diseño y construcción, se realizarán reuniones de coordinación, a cargo de un ayudante, para mostrar los avances, mientras las contrapartes hacen observaciones, las que deberán ser aclaradas y resueltas antes del fin de la fase de ingeniería correspondiente.</p> <p>El resultado de cada fase será responsabilidad tanto del grupo que la lleva acabo, como del que hace de contraparte.</p> <p>El éxito del Proyecto dependerá del trabajo coordinado de los tres grupos.</p>

## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El objetivo del proceso es transportar y clasificar (fino y grueso) un material granulado y consta de las siguientes etapas:

- A) Generación de energía y Almacenaje inicial del material
- B) Transporte del material.
- C) Clasificación y disposición final.

Interacciones entre las etapas:

En la etapa B), para el transporte del material, sólo se puede utilizar la energía generada por la etapa A)

En la etapa C) se clasificará el material Transportado por la etapa B)

Se medirá

Eficiencia energética (Total de Material Transportado) (depende de A y B)

Clasificación (Total de material fino y grueso obtenido, penalizando mezclas) ( $M_f \cdot C_f + M_g \cdot C_g$ )

Los materiales disponibles para cada grupo son:

Perfiles de aluminio:

Angulo L 20x20x1.3 mm

Platino 20x2,5mm

Tubo cuadrado de aluminio (20x20x1.5mm)

Tubo Redondo

Angulo L 20x10x1.3 mm

Canal 25x13x1.5 mm

Perfil H 15x7.5x1.4mm

Tubo redondo 26,6x1.7mm

(Pueden seleccionar en total 10 tiras de 1.5 mts.)

Pernos y tuercas

Un motor C.C. (se puede usar cómo generador)

Plancha de Cu

Goma 1mm espesor – 1mt largo

Cámara de neumático

### Etapa A: GENERACIÓN DE ENERGÍA y ALMACENAJE DE MATERIAL

En esta etapa se tiene disponible energía potencial, 2Kg a 2mts de altura, la cual debe ser transformada en energía eléctrica y aprovechada de la mejor forma para entregarla a la etapa siguiente. Además debe disponer el material a procesar el que estará en un balde a 20 [cms] del nivel del suelo, y entregarlo a la etapa de transporte.

### Etapa B: TRANSPORTE DEL MATERIAL

Usando la energía entregada por la etapa A, deberá transportar el material hasta donde lo requiera la etapa C

### Etapa C: CLASIFICACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL

Se debe separa el fino del grueso del material transportado por la etapa B y disponerlo en recipientes separados de 10 cms de alto, puede usarse energía extra.

ACTIVIDADES	
Sem.	Actividades
5	Planteamiento del Proyecto – Reunión inicial por proyecto – Definición de Roles y Carta Gantt.
6	Diseño: Reunión de Coordinación, presentación diseño preliminar, generación de un listado de observaciones.
7	Diseño: Reunión de Coordinación, revisión de observaciones, Entregar Cubicación 1
8	Entrega de Diseño a Construcción (Listado de piezas y diseño), Trabajo por grupos
9	Construcción: Reunión de Coordinación, generación de un listado de observaciones.
10	Construcción: Trabajo por grupos
11	Construcción: Reunión de Coordinación, revisión de Observaciones, entrega de Construcción a Puesta en Marcha (prototipo)
12	Puesta en Marcha
13	Presentaciones y Pruebas (1)
14	Presentaciones y Pruebas (2)
15	(Presentaciones y Pruebas, 2')
Examen	No hay actividad

ROTACION DE FASES				
Grupo	Fase	Diseño	Construcción	Puesta en Marcha
i		A	B	C
ii		B	C	A
iii		C	A	B

Equipo 1		Equipo 2		Equipo 3	
Grupo	Ayudante	Grupo	Ayudante	Grupo	Ayudante
1	Franco Basso	2	Mathias Abarca	3	Marcela Zepeda
7	Franco Basso	8	Mathias Abarca	9	Marcela Zepeda
12	Gabriel Bravo	13	Ignacio Saavedra	14	Ignacio Saavedra

Equipo 4		Equipo 5	
Grupo	Ayudante	Grupo	Ayudante
4	Gabriela Covarrubias	5	Javier Fuenzalida
6	Francisco Vargas	11	Javier Fuenzalida
10	Gabriela Covarrubias	15	Francisco Vargas

