

El1B2 Introducción a la Ingeniería II

Julio Lira

Proceso

Un proceso (del latín *processus*) es un conjunto de actividades o eventos que se realizan o suceden con un determinado fin.

Un proceso productivo son acciones que ocurren en forma planificada que cambian o transforman materiales, objetos o sistemas, al final de los cuales obtenemos un producto.

Proceso:

Entradas



Proceso

Salidas



Materias Primas

Insumos:

Agua

Reactivos

Energía

Productos

Residuos

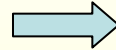
Ejemplo:

Proceso de Obtención de Cobre

Materias Primas: Minerales de Cobre ($\approx 1\%$ Cu)

Minerales Sulfurados

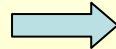
Chuquicamata, El Salvador, Andina y El Teniente



**Concentración +
Pirometalurgia**

Minerales Oxidados

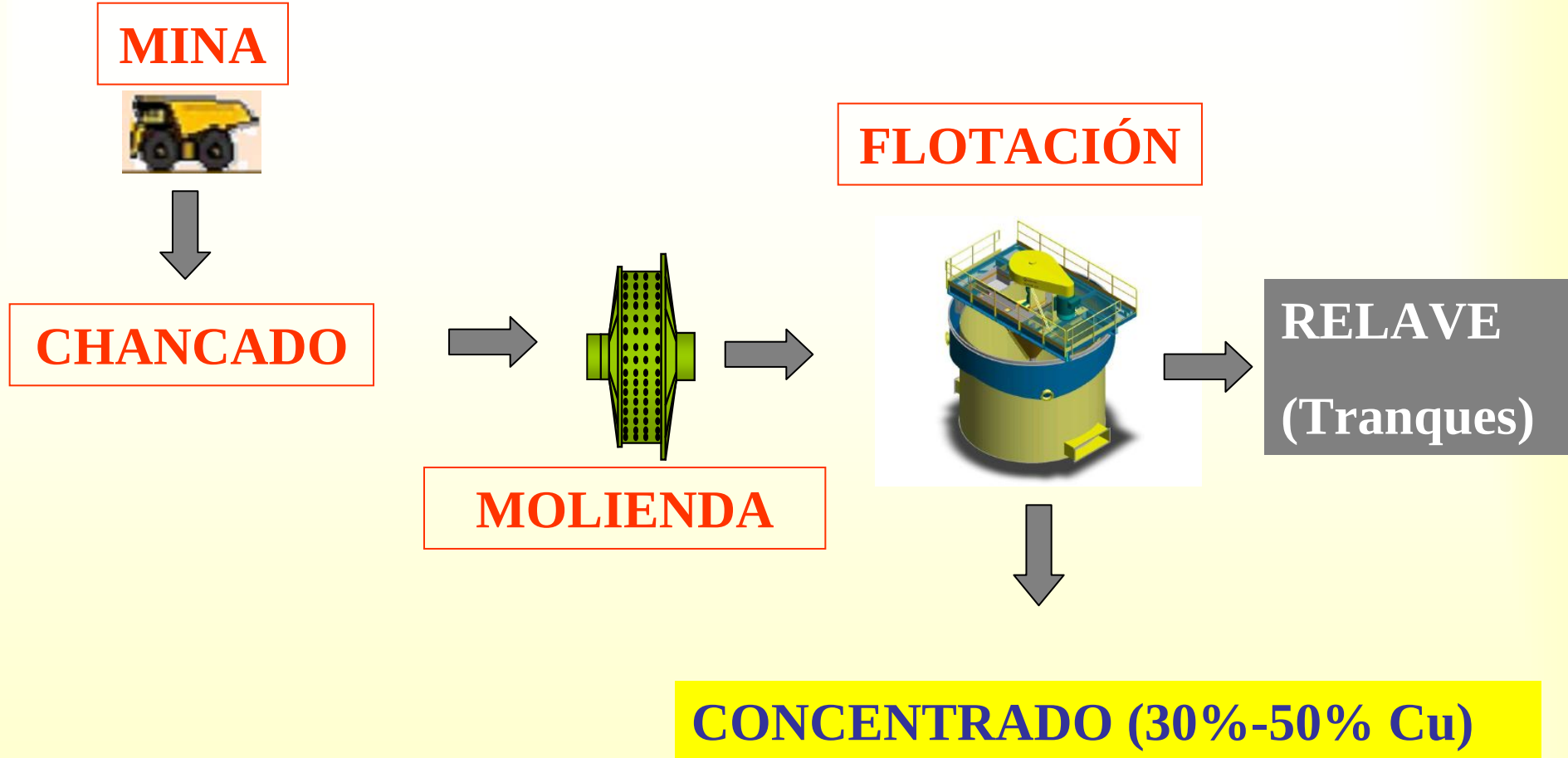
Radomiro Tomic, El Abra y la parte superior,
ya explotada, de Chuquicamata



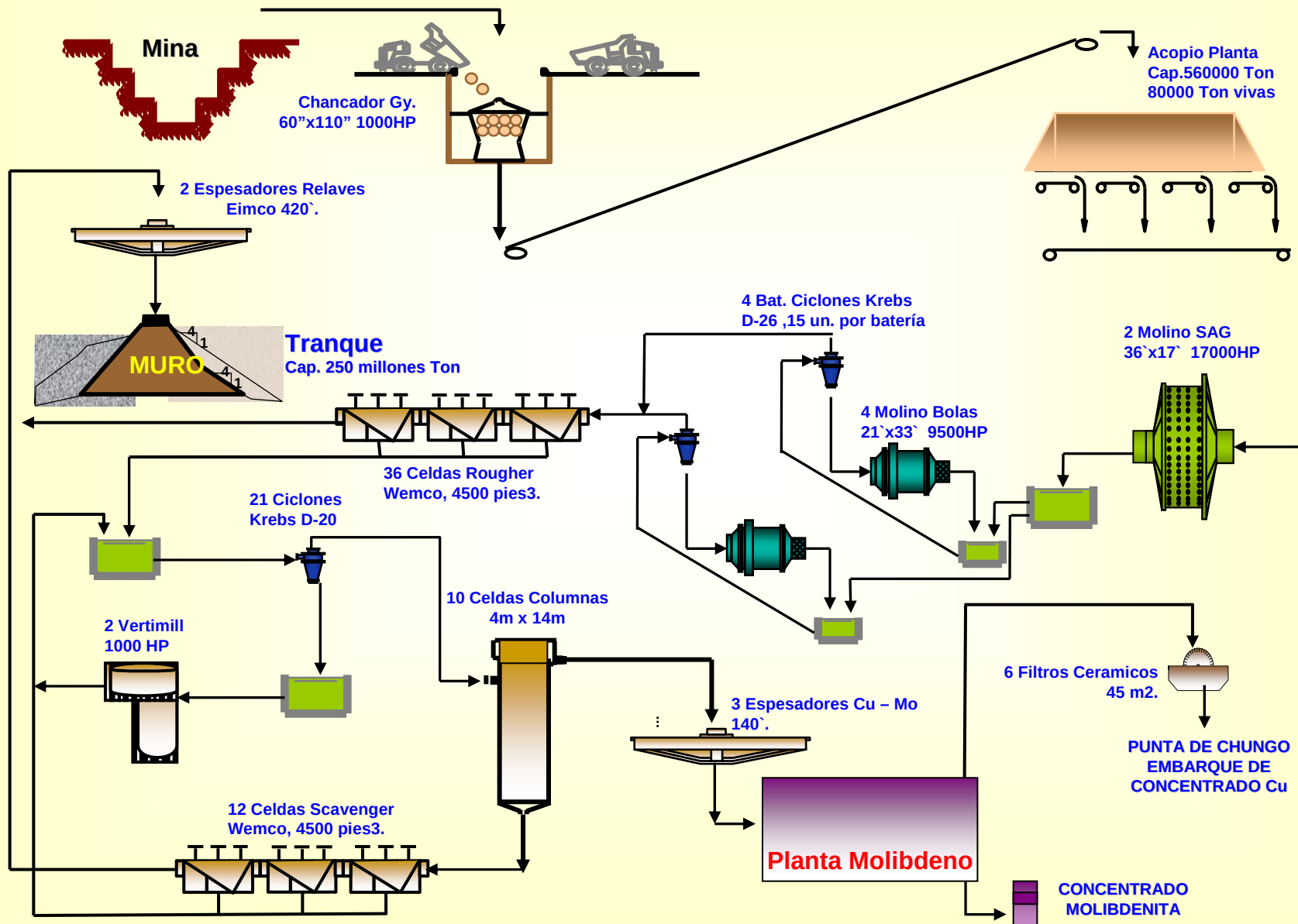
**Procesos
Hidrometalúrgicos**



Proceso de Concentración



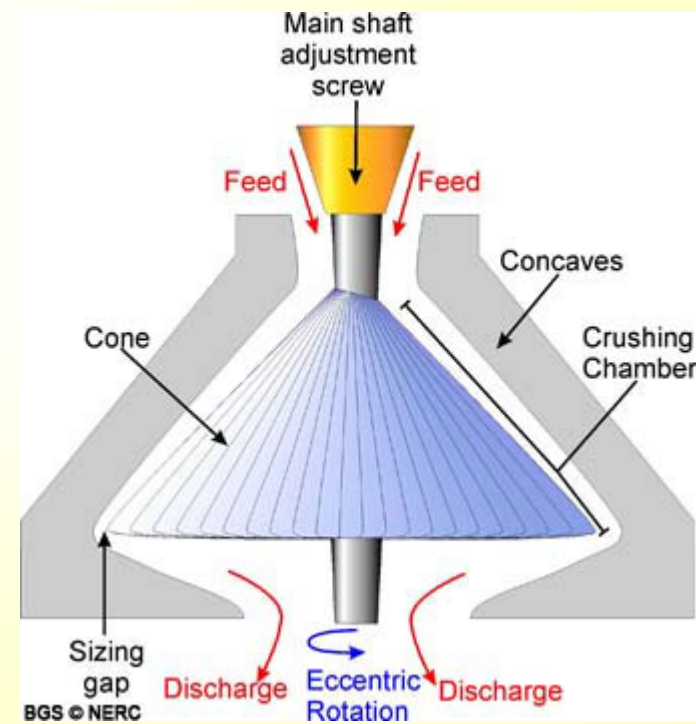
Proceso de Concentración de Cu

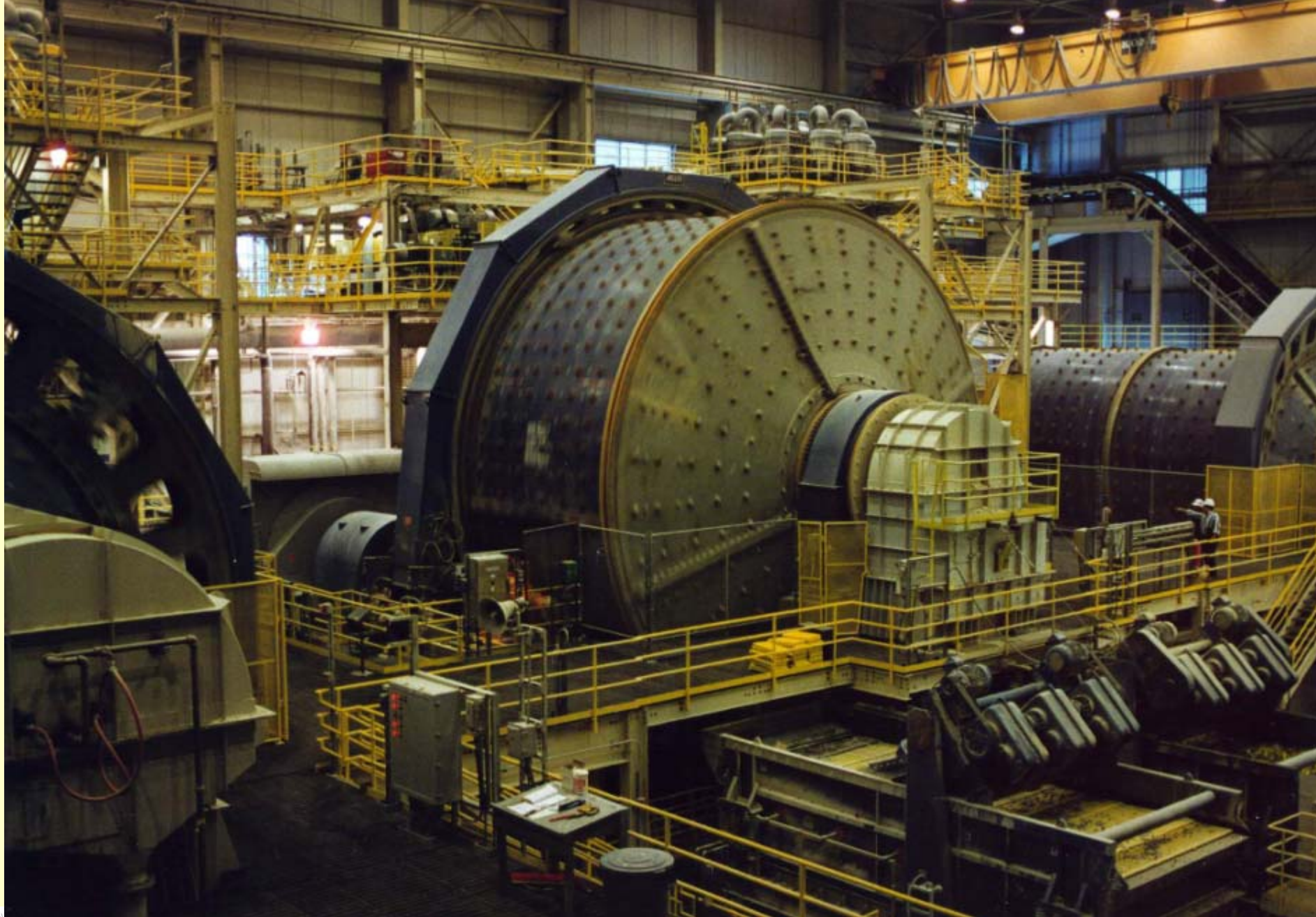




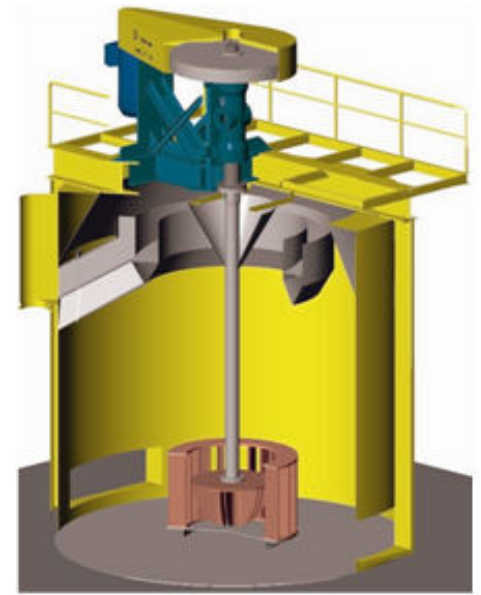
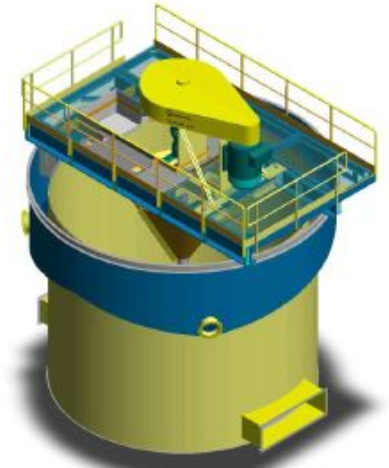


Chancado

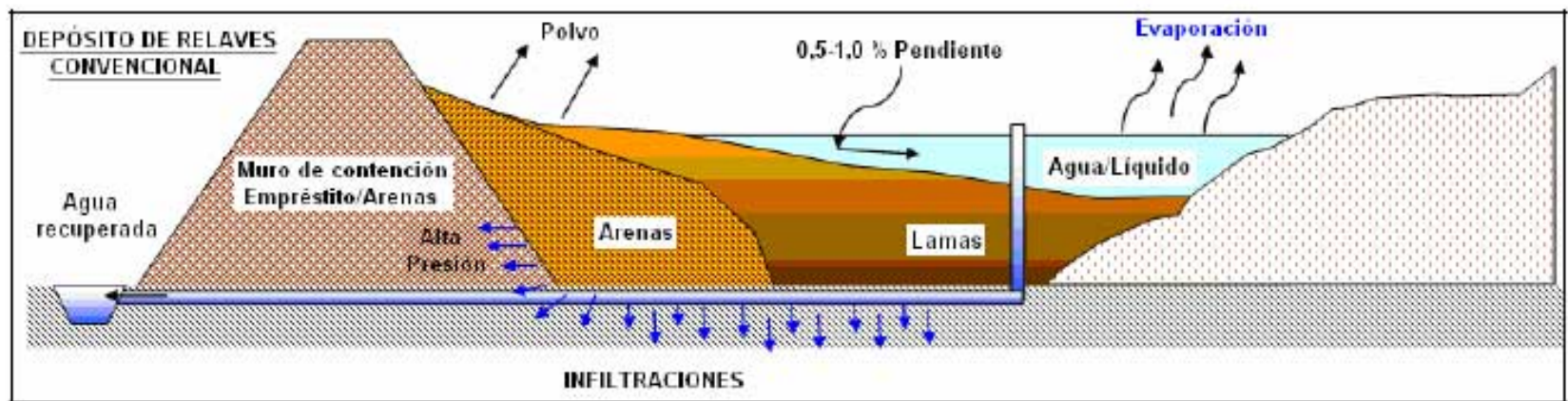




Flotación



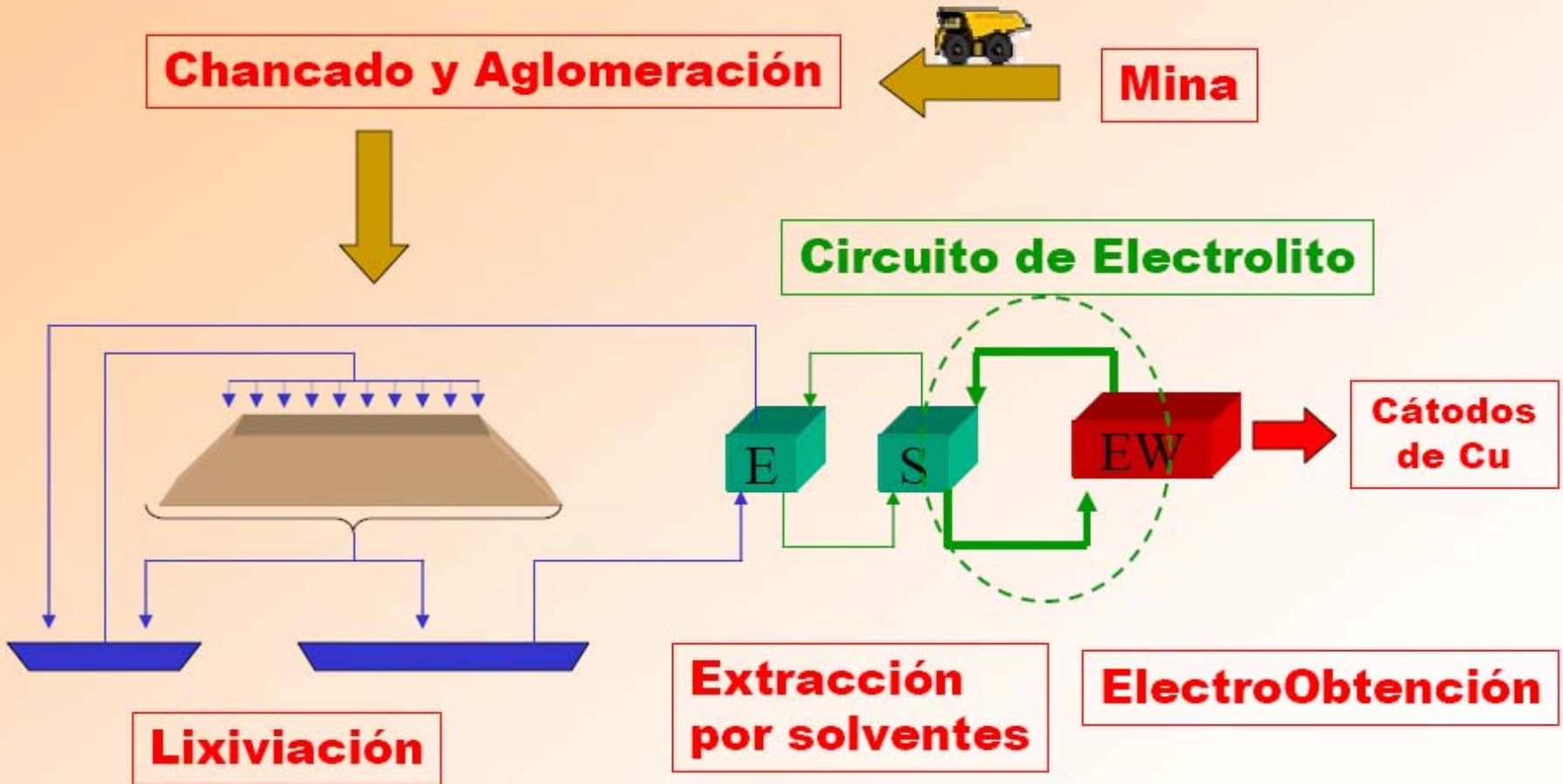
Relaves







Proceso Hidrometalúrgico





Mina





Lixiviación



EW Tankfarm Pipe Insulation







ElectroObtención



**Cátodos
de Cu**



fcfm

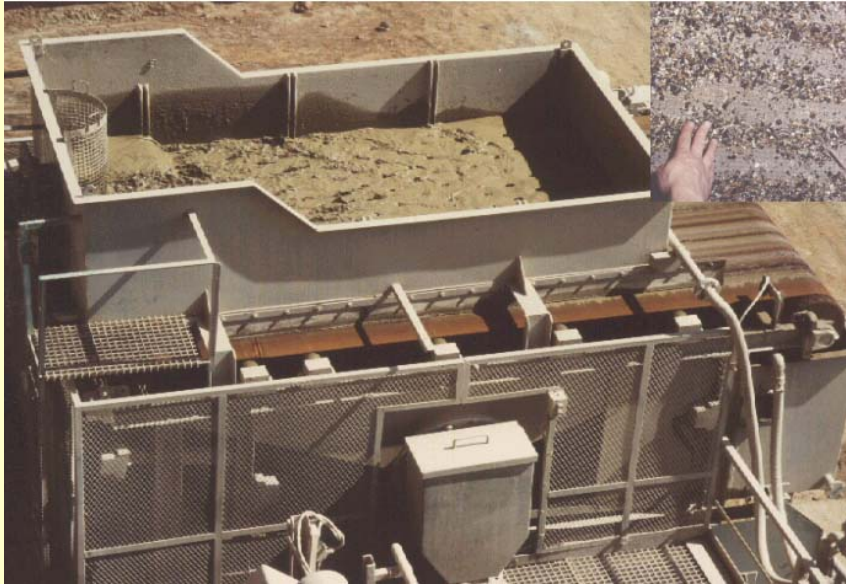
FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

EI1B2- Introducción a la Ingeniería II

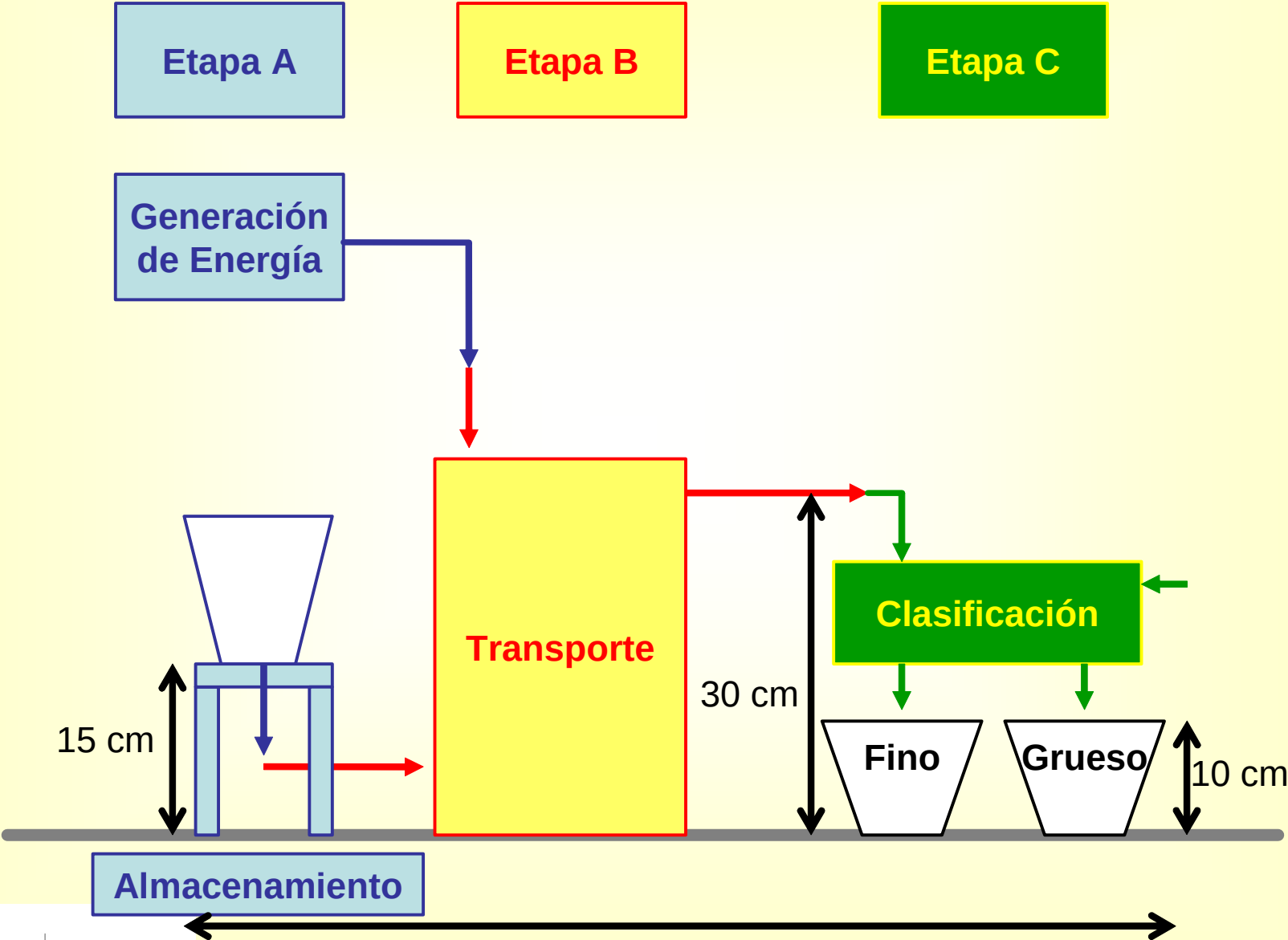
CORREA TRANSPORTADORA

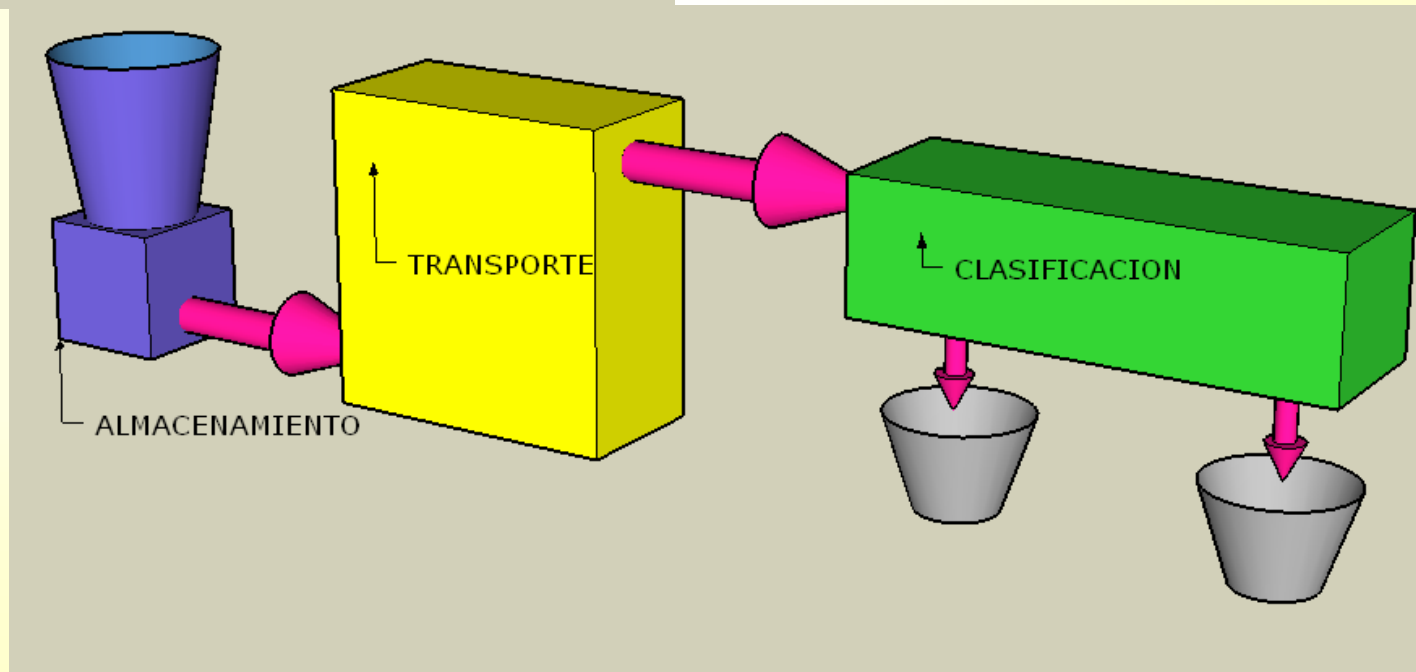
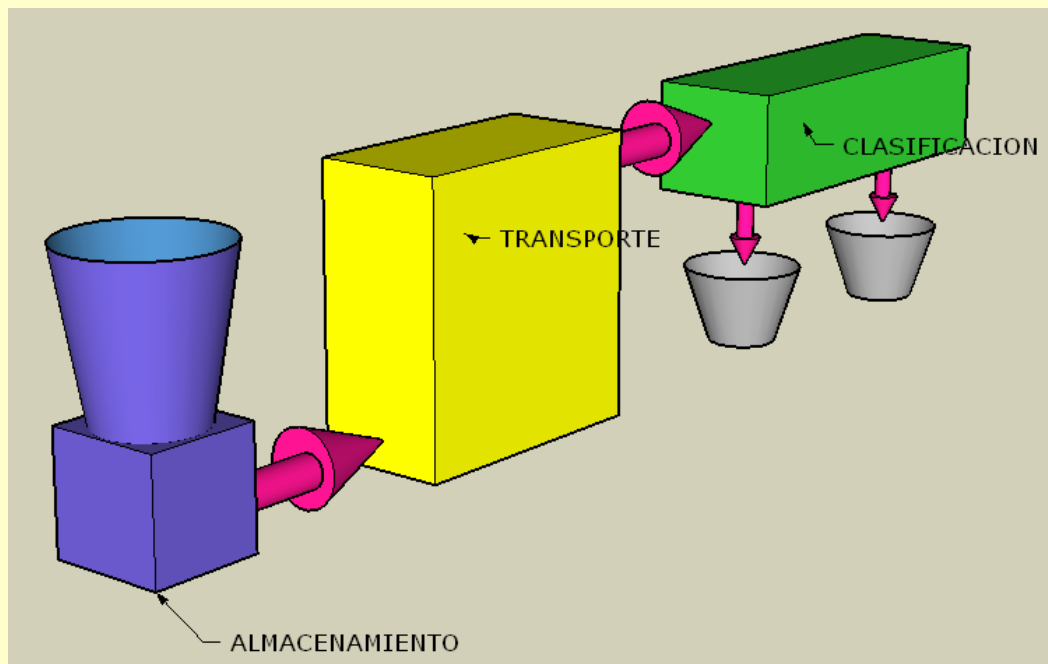


HARNERO



PROYECTO 2





PROYECTO 2

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



PROYECTO 2

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