

# Manual de Logística de Sustancias Minerales

Sistemas y equipos para el transporte y almacenamiento

## ÍNDICE

### BLOQUE 1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN
2. EXTRACCIÓN EN LAS MINAS
3. TRATAMIENTO EN PLANTA
4. TRANSPORTE HASTA LOS CENTROS DE CONSUMO
5. TRANSPORTE MARÍTIMO
6. TIPOS DE MERCANCÍAS
7. COMERCIALIZACIÓN DE MINERALES Y METALES

### BLOQUE 2. MECÁNICA DE GRANELES

1. INTRODUCCIÓN
2. PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS GRANELES SÓLIDOS
3. RESISTENCIA MECÁNICA DE LOS GRANELES
4. ESTADOS ACTIVO Y PASIVO DE RANKINE
5. CONDICIONES DE FLUJO
6. PROBLEMÁTICA DE ALGUNOS GRANELES MINERALES
7. MUESTREO

### BLOQUE 3. SISTEMAS DE TRANSPORTE CONTÍNUOS

1. INTRODUCCIÓN
2. TRANSPORTADORES DE RACLETAS
3. ALIMENTADORES Y TORNILLOS SIN
4. ELEVADORES DE CANGILONES
5. TRANSPORTADORES DE FLUJO CONTINUO
6. TRANSPORTE NEUMÁTICO
7. TRANSPORTE HIDRÁULICO
8. CINTAS TRANSPORTADORAS
9. CINTAS TRANSPORTADORAS

### BLOQUE 4. SISTEMAS DE TRANSPORTE DISCONTÍNUO

1. INTRODUCCIÓN
2. CABLE ÁEREO
3. EL FERROCARRIL
4. EL TRANSPORTE POR CARRETERA
5. PALAS CARGADORAS
6. CARRETILLAS ELEVADORAS

### BLOQUE 5. ALMACENAMIENTOS ABIERTOS DE GRANELES MINERALES

1. INTRODUCCIÓN
2. PROCESO DE ALMACENAJE EN UN PARQUE DE MINERALES
3. EQUIPOS DE APILADO Y DE RECOGIDA EN PARQUES ABIERTOS
4. PROBLEMÁTICA DEL ALMACENAMIENTO EN PILAS
5. DISTRIBUCIÓN DE PARQUES
6. EJERCICIOS PRÁCTICOS

### BLOQUE 6. ALMACENAMIENTO CERRADO DE GRANELES MINERALES

1. INTRODUCCIÓN
2. DISEÑO DE SILOS
3. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN DE SILOS
4. SISTEMAS DE DESCARGA EN SILOS
5. SISTEMAS DE MEDICIÓN DEL NIVEL EN SILOS
6. DOMOS
7. HOMOGENEIZACIÓN
8. EJERCICIOS PRÁCTICOS

### BLOQUE 7. BUQUES GRANELEROS Y TERMINALES PORTUARIAS

1. INTRODUCCIÓN
2. CLASIFICACIÓN DE LOS BUQUES GRANELEROS
3. GRANELES
4. CARGA Y ESTIBA DE LOS BUQUES
5. PUERTOS Y TERMINALES
6. TÉRMINOS COMERCIALES MÁS FRECUENTES
7. ENSACADO DE GRANELES

### AUTORES:

- CARLOS LÓPEZ JIMENO (Coordinador)
- VIRGINIA SAN NARCISO SÁEZ
- IGNACIO SEBASTIÁN BALDÓ
- PABLO GRANDE SÁNCHEZ
- SANTIAGO GUGLIERI VIÑUALES
- ADRIANA MERINO ZAMORA
- ANTONIO HERNÁNDO DEGEA
- ANTONIO LEÓN SÁNCHEZ

