



# OPERACIONES Y FLUJOS

Prof. Susana Sobrino



Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirlGual 4.0 Internacional.  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



## Ejemplos de operaciones

En una carpintería se realizan varias operaciones sobre la madera: cortar, cepillar, clavar, etc. para construir un mueble.

Para fabricar pan se realizan distintas operaciones (mezclar, amasar, reposar, hornear) sobre la materia prima (harina, levadura, sal).

# TIPOS DE OPERACIONES

01

## TRANSPORTE

Consiste en llevar de un lugar a otro el producto

02

## TRANSFORMACIÓN

La materia prima sufre algún cambio o se acopla a otra para formar un producto

03

## ALMACENAMIENTO

El producto se guarda hasta que el cliente lo requiera o sea vendido

*Cualquier proceso realizado en una empresa, puede verse como una sucesión de operaciones. En toda organización predomina alguno de estos tipos de operaciones.*

## EJEMPLOS DE CADA TIPO

TRANSPORTE: Empresa de ómnibus, Gasoducto, Correo, Servicio de TV satelital, Distribución de energía eléctrica.

TRANSFORMACIÓN: Cría de cerdos, Industria farmacéutica, Fábrica de electrodomésticos, Albañil, Programador, Estudio de grabación.

ALMACENAMIENTO: Silo, Playa de estacionamiento, Biblioteca, Hotel, Servicio de hosting.





# TIPOS DE OPERACIONES

3

2

1

TRANSPORTE

TRANSFORMACIÓN

ALMACENAMIENTO

# NO SIEMPRE ES MATERIAL

Las operaciones a veces se realizan sobre energía (Ej. Una instalación eléctrica) o sobre información (Ej. Diseñar un plano.)



ENERGÍA

*La planta eléctrica trabaja con flujos de energía*



INFORMACIÓN

*El diseño de planos es un ejemplo de operaciones sobre información.*

*El ingeniero que sigue las indicaciones de un mapa (información) trabaja en realidad con materia cuando construye un edificio.*



## LAS OPERACIONES SE REALIZAN SOBRE FLUJOS EJEMPLOS DE FLUJOS

Una empresa de distribución de electricidad transporta **energía**.

Una emisora de radio transporta **información**.

Una compañía aérea transporta personas y bienes (**materiales**).



## LAS OPERACIONES SE REALIZAN SOBRE FLUJOS EJEMPLOS DE FLUJOS

Una editorial de un periódico transforma datos en **información**.

Una empresa que provee grupos electrógenos, transforma **energía**.

Una fábrica de automóviles transforma **materiales**.

# RESUMEN

Hay 3 tipos de operaciones:

- Transporte.
- Transformación.
- Almacenamiento.

Y hay 3 tipos de flujos:

- Materiales.
- Energía.
- Información.



# ACTIVIDADES

Comprueba cuánto  
aprendiste

## PROCESO PRODUCTIVO

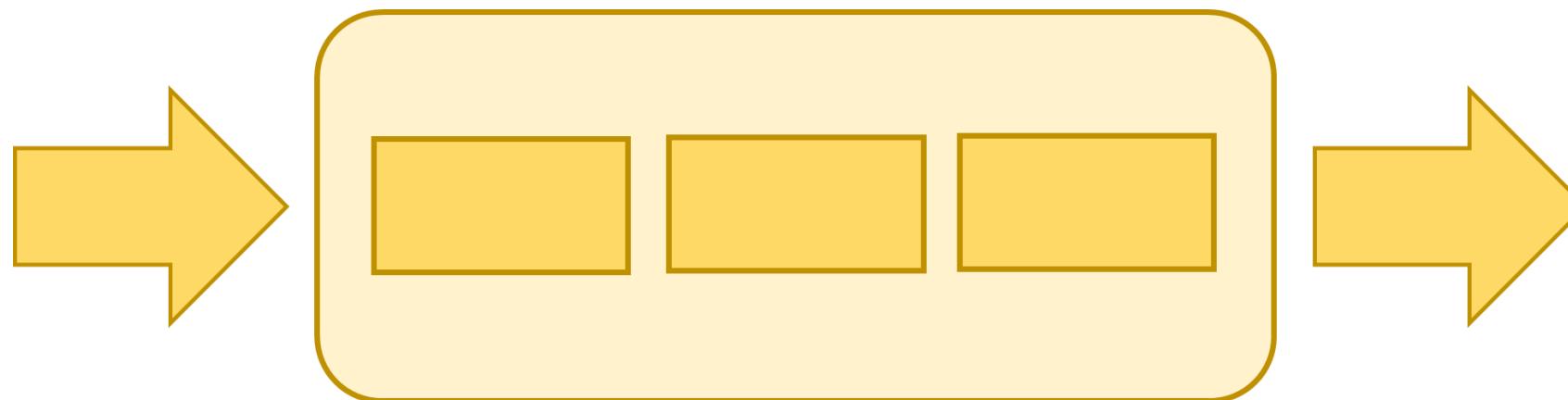
Todo proceso productivo si lo vemos como sistema tiene **insumos** que entran y **productos** que salen.

Para transformar los insumos en productos, hace falta realizar **operaciones**.

Esto se puede representar gráficamente usando un diagrama de bloques.

*Completar el diagrama con las palabras:*

PROCESO PRODUCTIVO, INSUMO, PRODUCTO, OPERACIÓN 1, OPERACIÓN 2, OPERACIÓN 3.



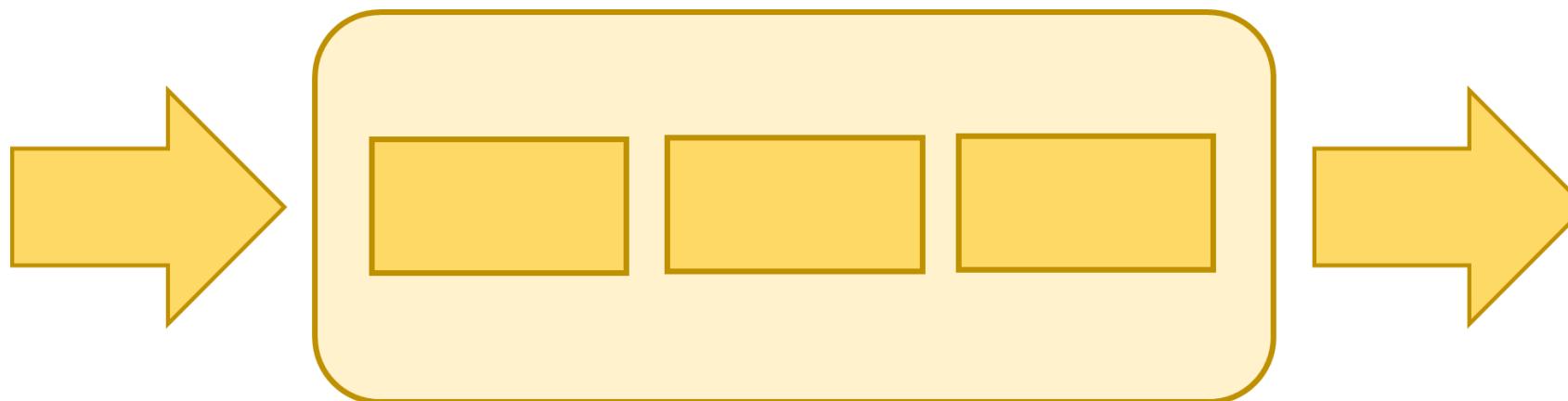
## PROCESO: CULTIVO DE TRIGO

El siguiente diagrama de bloques sirve para representar el proceso de producción de trigo.

Para simplificarlo, vamos a considerar que hacen falta solamente tres operaciones: arar, sembrar, cosechar.

*Completar el diagrama con las palabras:*

SEMBRAR, SEMILLA, PRODUCCIÓN DE TRIGO, COSECHAR, TRIGO, ARAR.



## PROCESO: CULTIVO DE TRIGO

- 1) ¿Cuál es el insumo en la producción de trigo?
  - a) TERRENO.
  - b) ESPIGA.
  - c) SEMILLAS.
- 2) ¿Cuál es el producto?
  - a) TRABAJO
  - b) TRIGO.
  - c) DINERO.
- 3) ¿Cuántas operaciones representamos en el diagrama?
  - a) TRES.
  - b) UNO.
  - c) CINCO.
- 4) ¿Qué tipo de operaciones predominan?
  - a) TRANSPORTE.
  - b) TRANSFORMACIÓN.
  - c) ALMACENAMIENTO.
- 5) ¿Existen operaciones o flujos en el proceso?
  - a) LAS DOS COSAS.
  - b) SOLO HAY OPERACIONES.
  - c) SOLO HAY FLUJOS.
- 6) ¿Qué tipo de flujo predomina en este proceso?
  - a) DE ENERGÍA.
  - b) DE INFORMACIÓN.
  - c) DE MATERIA.



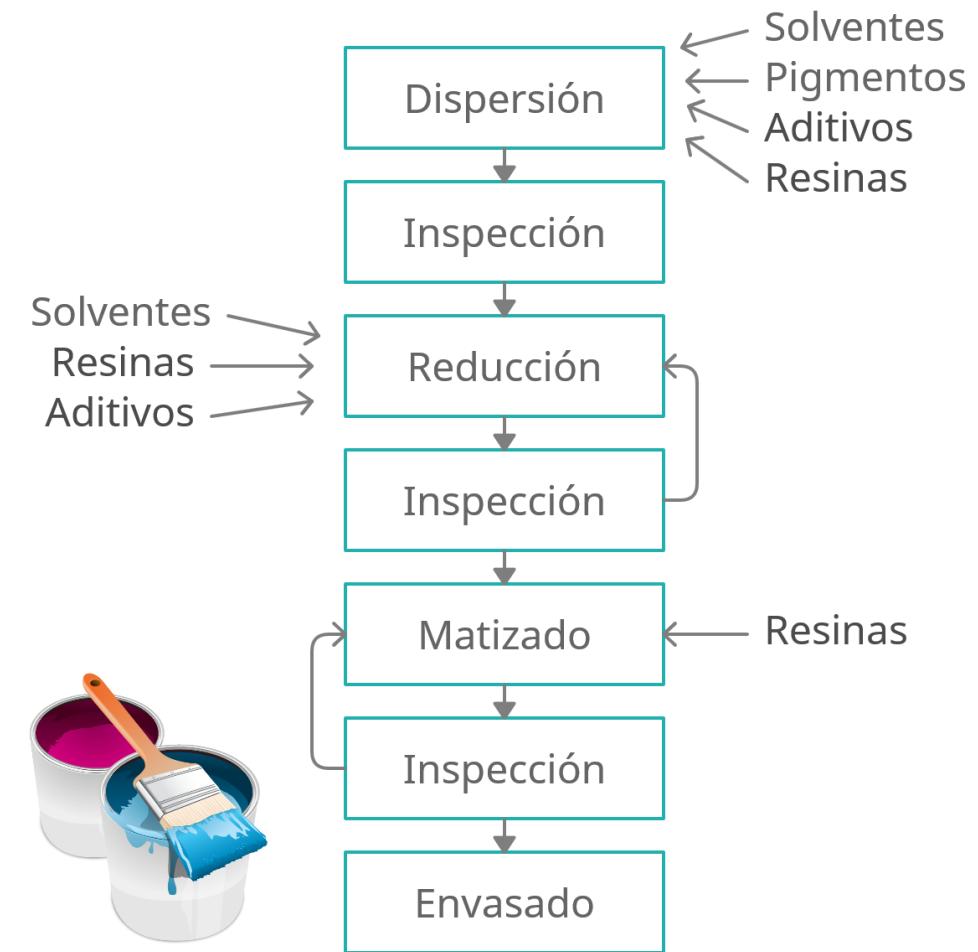
# Fabricación de pinturas

Completar los huecos con las palabras:

Materiales. Diagrama. Flujos. Fabricación. Operaciones. Transformación.

El siguiente \_\_\_\_\_ de bloques representa el proceso de  
\_\_\_\_\_ de pinturas. Los rectángulos representan las  
\_\_\_\_\_ y las flechas, los \_\_\_\_\_ .

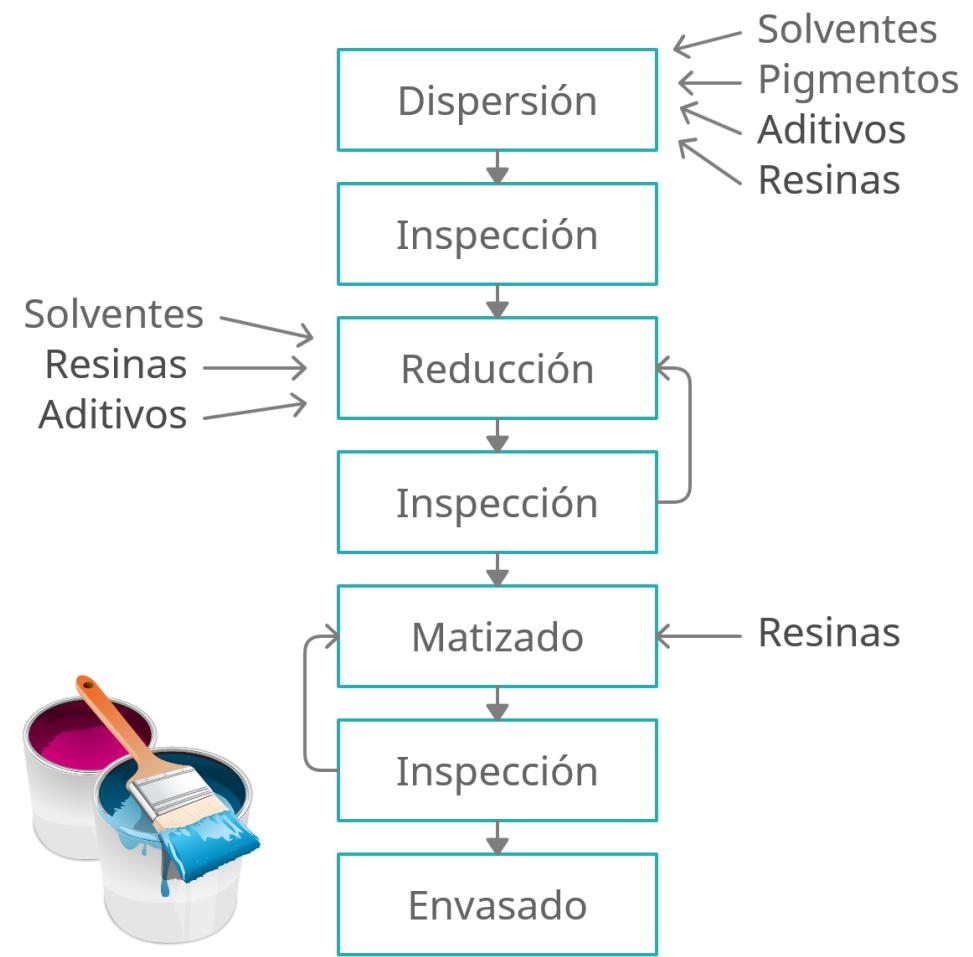
En la fabricación de pinturas las operaciones son de \_\_\_\_\_ y  
se realizan sobre flujos de \_\_\_\_\_ .



# Fabricación de pinturas

Indicar si es: insumo, operación o producto.

1. Reducción \_\_\_\_\_
  2. Solventes \_\_\_\_\_
  3. Pigmentos \_\_\_\_\_
  4. Matizado \_\_\_\_\_
  5. Resinas \_\_\_\_\_
  6. Lata de pintura \_\_\_\_\_
  7. Dispersión \_\_\_\_\_



## *¿Qué tipo de operación predomina?*

- 1) Cría de cerdos. \_\_\_\_\_
- 2) Servicio de TV satelital. \_\_\_\_\_
- 3) Empresa de ómnibus. \_\_\_\_\_
- 4) Estudio de grabación. \_\_\_\_\_
- 5) Empresa de correos. \_\_\_\_\_
- 6) Silo. \_\_\_\_\_
- 7) Playa de estacionamiento. \_\_\_\_\_
- 8) Empresa distribuidora de energía eléctrica. \_\_\_\_\_
- 9) Fábrica de electrodomésticos. \_\_\_\_\_
- 10) Servicio de albañilería. \_\_\_\_\_

## *¿Qué tipo de flujo predomina?*

- 1) Aerolínea. \_\_\_\_\_
- 2) Fábrica de lámparas eléctricas. \_\_\_\_\_
- 3) Editorial de un periódico. \_\_\_\_\_
- 4) Empresa de distribución de electricidad. \_\_\_\_\_
- 5) Servicio de hospedaje de páginas web. \_\_\_\_\_
- 6) Fábrica de automóviles. \_\_\_\_\_
- 7) Playa de estacionamiento. \_\_\_\_\_
- 8) Emisora de radio. \_\_\_\_\_
- 9) Empresa que provee grupos electrógenos. \_\_\_\_\_
- 10) Biblioteca digital. \_\_\_\_\_

## Técnico: Operaciones

- 1) Escribir cada operación junto a su imagen.

PULIR  
PINTAR  
ATORNILLAR  
AGUJEREAR  
GOLPEAR  
AJUSTAR

- 2) ¿Qué tipos de operaciones realiza? Marcar con una X.

- TRANSPORTE.  
 TRANSFORMACIÓN.  
 ALMACENAMIENTO.



## *Clasificar las operaciones*

Escribir: Transformación,  
transporte o almacenamiento.

- 1) Producción de miel. \_\_\_\_\_
- 2) Servicio de mensajería. \_\_\_\_\_
- 3) Hotel . \_\_\_\_\_
- 4) Gasoducto. \_\_\_\_\_
- 5) Almacén de barrio. \_\_\_\_\_
- 6) Estudio contable. \_\_\_\_\_
- 7) Museo histórico. \_\_\_\_\_
- 8) Fábrica de tinglados. \_\_\_\_\_
- 9) Televisión por cable. \_\_\_\_\_
- 10) Construcción de navíos. \_\_\_\_\_

## *¿QUÉ OPERACIONES Y FLUJOS PREDOMINA EN CADA EMPRESA?*

Para cada empresa escribir la letra de la respuesta.

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1) Proveedor de Internet. _____                        | a) Transforma materia     |
| 2) Depósito de mercaderías. _____                      | b) Almacena información   |
| 3) Estación de carga de vehículos<br>eléctricos. _____ | c) Transforma información |
| 4) Producción de videojuegos. _____                    | d) Almacena materia       |
| 5) Ensamblaje de computadoras. _____                   | e) Transporta energía     |
| 6) Archivo Fotográfico de la Nación. _____             | f) Transporta información |