

## Actividad: 18 Proceso de Producción del producto o servicio

MODALIDAD  
equipo



### Instrucciones



1. Retoma la actividad 17 y de acuerdo a la ficha técnica de producción elabora un listado de los materiales necesarios para la elaboración del producto o servicio.
2. Elabora un listado con los insumos necesarios para transformar los materiales en un producto o servicio
3. Elabora de forma detallada un listado con las operaciones o actividades necesarias donde combines los materiales y los insumos para transformarlos con el propósito de obtener el servicio o producto final.(proceso de producción)



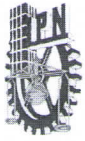
### Desarrollo



- I. Considera la siguiente simbología y elabora el diagrama OTIDA correspondiente al proceso de producción del producto o servicio de tu proyecto.

Actividad	Símbolo	Resultado Predominante
Operación		Se produce o se realiza algo.
Transporte		Se cambia de lugar o se mueve un objeto.
Inspección		Se verifica la calidad o la cantidad del producto.
Demora		Se interfiere o se retrasa el paso siguiente.
Almacenaje		Se guarda o se protege el producto o los materiales.
Actividad combinada		Operación combinada con una inspección.

- II. Ahora analiza el diagrama OTIDA y obtén la siguiente información:
- a) Maquinaria y equipos necesarios para la producción
  - b) Obra física necesaria
  - c) Servicios públicos necesarios
  - d) Mano de obra necesaria
  - e) Tiempo que tarda el proceso



## RETO

- 1) Construye la siguiente matriz:
- 2) esquematiza el proceso de producción





INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO  
ADMINISTRACION DE PROYECTOS



Materiales necesarios para la elaboración del producto

*apoyos*

Materiales	Presentación	Cantidad	Precio/u	Precio producto
Placa de cobre	M <sup>2</sup>	2	350	700
Placa de selenio	M <sup>2</sup>	2	232.12	462.24
Placa de telurio	M <sup>2</sup>	2	930.48	1860.96
Solera	Metro	12	105	1260
Seguros de metal	Pieza	4	207	828
Soldadura	KG	1	41	41

Habilitaciones	Presentación	Cantidad	Precio/u	Precio producto
Tinta	Bote	4/100	145	5.8
Etiquetas blancas	Rollo	4/100	75	3

Empaque	Presentación	Cantidad	Precio/u	Precio producto
Cartón	M <sup>2</sup>	5	15	75
Plástico burbuja	M <sup>2</sup>	4	8.25	33
Precio unitario por producto				5269

Insumos	Presentación	Cantidad	Precio/u	Precio producto
Cortadora	Pieza	1	2750	2750
Soldadora	Pieza	1	2000	2000
Flexómetro	Pieza	1	97	97
Marcador	Pieza	1	33	33

Precio total de insumos

*\$ 4880 por m<sup>2</sup>*

Fuentes:

<https://www.mercadolibre.com.mx/>

<https://www.barna-art.com/planchas-de-cobre-y-zinc>

<http://www.angelsaenz.com/>

<https://spanish.alibaba.com/g/buy-tellurium.html>





Proceso de producción

*dosapun*

Proceso

Descripción

Marcar cortes para metal

Con base en las medidas obtenidas a través del estudio de campo, utilizando el flexómetro; marcar con el marcador, las secciones de corte para obtener ocho marcos de metal con las medidas solicitadas.

Cortar metal

Cortar con la cortadora, ocho pedazos de metal para tener la base del marco.

Cortes para unión

Cortar con la cortadora, ocho marcos por ambos lados a un ángulo de 45 grados para cada pieza.

Soldar marcos

Soldar cuatro pedazos de metal, para obtener un rectángulo y hacer este mismo proceso con los otros cuatro pedazos restantes.

Soldar seguros

Colocar y Soldar los cuatro seguros, en las cuatro esquinas, de cada marco para poder fijarlo en el espacio diseñado para el marco.

Ensamble

Colocar las tres placas: cobre, selenio y telurio; dentro del marco de metal y después colocar el otro marco de metal encima para fijar los paneles.

Asegurar

Utilizar los seguros para mantener las placas fijas en el lugar indicado.

Control de calidad

Inspección de proceso productivo. Revisar los insumos comprados, en con el fin de que cumplan con nuestras especificaciones. Si no se cuentan con ellas, debemos escribirlas.

Inspeccionar los productos semi-elaborados; para hacer una anticipación de problemas.



Inspeccionar el producto terminado.

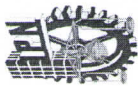
Envolver

Cubrir con el papel de burbujas con las *pompitas hacia abajo*, formar una especie de "colchón" protector, para no dañar la ventana en su transportación.

Empaquetado

Introducir el panel con mucho cuidado dentro de su empaque para que pueda ser transportado a su lugar de instalación.





*Curso de Análisis de proceso de bloques*

No.	Descripción	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Maquinaria/equipo	Obra física (m <sup>2</sup> )	Servicios Públicos	Tiempo	Mano de obra	Transporte/ Distancia (m)
1	Markado de cortes para metal	X							Markador laser de baja potencia	8m <sup>2</sup>	Electricidad	10 minutos	1 persona	0 m
2	Cortado de metal	X							Maquina neumática para cortar y doblar metal	8m <sup>2</sup>	Electricidad/Agua	30 minutos	2 personas (Cortado)	8 m
3	Cortado para unión	X							Maquina neumática para cortar y doblar metal	-	Electricidad/Agua	30 minutos	2 personas (Cortado)	-
4	Soldado de marcos	X							Soldadora 250 Amps	8m <sup>2</sup>	Electricidad/Agua	1 hora	2 personas (Soldado)	8 m
5	Soldado de seguros	X							Soldadora 250 Amps	-	Electricidad/Agua	1 hora	2 personas (Soldado)	-
6	Ensamble	X							Poleas y prensa	10m <sup>2</sup>	Electricidad	2 horas	2 personas (Ensamblaje)	10 m
7	Asegurado		X						Poleas	10m <sup>2</sup>	Electricidad	20 minutos	2 personas (Asegurado)	10 m
8	Control de Calidad							X	-	10m <sup>2</sup>	Electricidad	30 minutos	1 persona	10 m
9	Envuelto						X		-	10m <sup>2</sup>	Electricidad	20 minutos	2 personas (Asegurado)	10 m
10	Empaquetado					X			-	10m <sup>2</sup>	Electricidad	10 minutos	2 personas (Asegurado)	10 m

*50 m*

*30 m*

*10 m*

Total de procesos = 6

Total de Transportación = 1

*Tobols*



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO  
ADMINISTRACION DE PROYECTOS



Total de revisiones = 1

Total de almacenaje = 2

Total de personal = 10



# Proceso OTIDA para ensamble de ventanas solares

