

Servicio Nacional de Aprendizaje Sena.
Centro Nacional de Asistencia técnica a la industria ASTIN.
Módulo Ingeniería del proyecto: Taller Aspectos preliminares de la ingeniería del proyecto.
Taller Diseño del proyecto.

1. **Análisis del tamaño del proyecto.** Mencione las situaciones o variables que tiene en cuenta a la hora de determinar el tamaño del proyecto o capacidad instalada (unidades de producto que va a producir).

Tamaño del proyecto	Escriba al frente de cada variable como afecta a la hora de determinar el tamaño o cantidades del proyecto.
VARIABLES	
Localización del proyecto	
Disponibilidad de insumos	
Demanda del producto	
Plan estratégico de comercialización	
Tecnología utilizada	
Valoración del riesgo	
Inflación, devaluación y tasa de interés	
Distribución geográfica del mercado	
Estacionalidades y fluctuaciones	
Capacidad de financiamiento	

2. Plan de producción: Establezca el tamaño del proyecto o capacidad instalada en unidades de producto. Utilice el siguiente cuadro.

productos	Diario	Semanal	Mensual	anual
Producto 1				
Producto 2				
Producto 3				
Total producción				

3. Sistema de producción:

- Mencione cuál es el sistema de producción que establecerá para su proyecto productivo y explique el porqué.
- Descripción del proceso -Diagrama de proceso recorrido de tiempos.

4. Localización de un proyecto:

Defina la localización del proyecto haciendo uso de:

- Matriz localización cuantitativa. Identifique el lugar donde ubicará su proyecto productivo. Y el método de geolocalización – coordenadas (latitud y altitud)

MATRIZ DE LOCALIZACIÓN POR MÉTODO CUALITATIVO							
NOMBRE DEL PROYECTO: xxxx							
Componente	Ponderado Comp	Subcomponente	peso	Salomia - Cali		Av Pasoancho - Cali	
				Ponderado	Valor Absoluto	Ponderado	Vr Abso
Comportamiento y tendencias del mercado	150	Localización y distribución actual y futura	20	4	80	4	80
		Grado de competencia y evolución de la misma	20	4	80	4	80
		Análisis de productos o servicios sustitutos o complementarios	30	3	90	3	90
		Distancias y costos de transporte	30	5	150	2	60
		Características del bien o servicio frente a la competencia	20	5	100	5	100
		Análisis del precio actual y tendencia.	30	5	150	3	90
Disponibilidad de servicios básicos. (Agua, Luz, electricidad.)	150	Disponibilidad en cantidad y calidad					
		Regímenes tarifarios					
		Confiabilidad del servicio					
		Fuentes alternas de energía					
Políticas de control ambiental	100	Políticas, normas y reglamentos de control ambiental.					
		Contaminación ambiental					
		Medios de disposición de residuos					
		Sensibilidad de la población a efectos del proceso: Ruido, olor, humo					
Disponibilidad de mano de obra	150	Disponibilidad y calidad de la mano de obra					
		Comportamientos locales de la mano de obra					
		Costos de la mano de obra					
Infraestructura de transporte	200	Calidad de vías terrestres					
		Zona de parqueo					
		Seguridad vial					
		Vías de acceso disponibles					
Comunicaciones	100	Acceso a red telefónica					
		Servicio de correo					
		Acceso a servicio de internet					
		Costos del servicio					
Servicios complementarios	100	Servicios financieros					
		Servicios de acceso a capacitación					
		Servicios médicos y hospitalarios					
		Servicios contra incendio					
Seguridad ciudadana	50	Nivel de riesgo público					
		Nivel de presencialidad de fuerza pública					
		Nivel de acceso de servicios de urgencia					
Total	1000		1000		4430		3675

b.Geolocalización :



consulte la información en los siguientes enlaces:

<https://www.youtube.com/watch?v=QaL26dne1Xs>

<https://www.youtube.com/watch?v=uOfZo6ilhIw>

<https://www.youtube.com/watch?v=5xbiY7YS6FA> y

Como hacer una geolocalización para tu negocio:

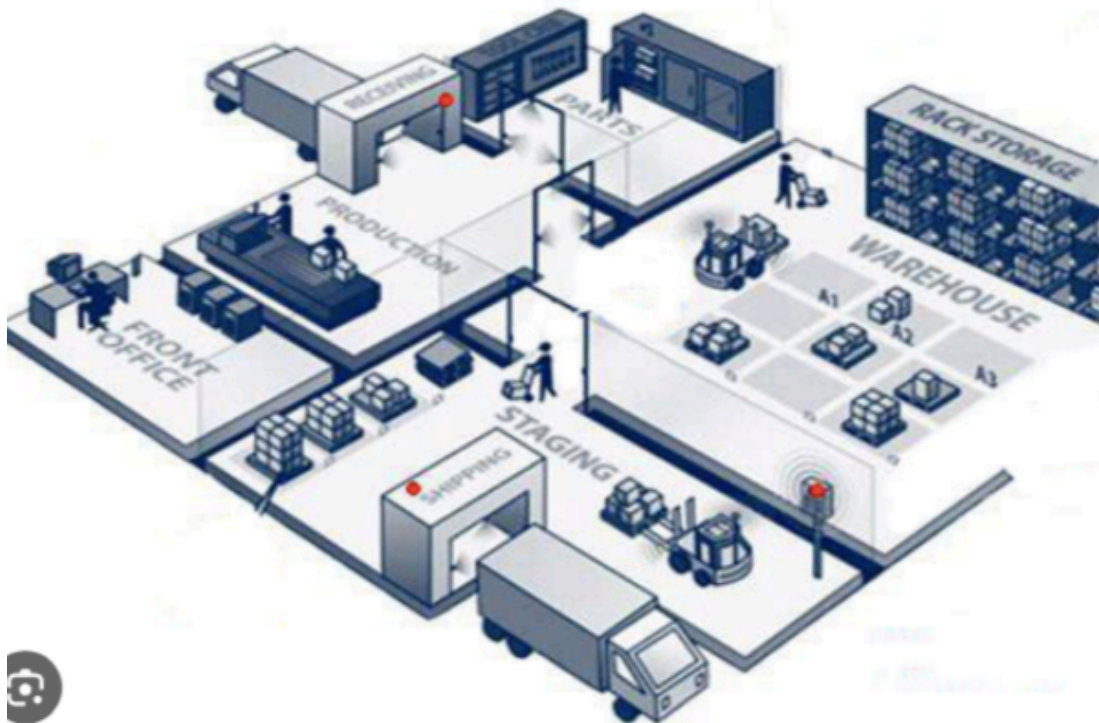
https://www.youtube.com/watch?v=t_uUG_36a18

5. Distribución en planta: Gráfique la distribución en planta de su proyecto productivo, identificando las diferentes áreas o lugares que tendrá su proyecto productivo(área de ventas, contabilidad, servicio al cliente, gerencia, etc).

Ver enlace de la explicación:

<https://www.youtube.com/watch?v=Qd6NEbOWQTo>

ÁREA EMPRESA



Ancho cm

Largo

	<p>Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN</p>	<p>Código: 9230-FP-F-322</p> <p>Versión: 2</p>
---	---	--

1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

<i>Programa de Formación: Tecnólogo Gestión de Desarrollo Económico y Social</i>	<i>Ficha de caracterización:122107</i>
<i>Nombre de la Guía: proyección ventas</i>	<i>Código de la Guía:6.2 Pronósticos de oferta y la demanda_ Proyección ventas</i>
<i>Nombre del Instructor: Sandra Portilla López</i>	
<i>Ciudad y fecha: Cali, Mayo 2023</i>	

2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Aprendiz:

- ◆ Resuelva las actividades planteadas para cada paso de la actividad de aprendizaje
- ◆ Entregue los productos al Instructor y solicite retroalimentación del taller.

3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

Resultados de aprendizaje. RA6.

De manera individual o con su equipo su equipo de trabajo desarrolle las siguientes actividades:

1. Actividad de reflexión inicial.

Para desarrollar esta actividad te invito a reflexionar y dar tu opinión entorno a la siguiente pregunta **¿ Podemos definir las posibles ventas a alcanzar de igual forma sin considerar el mercado y el producto?.** Justifica tú respuesta.

2. Continuando con el desarrollo de la temática **Pronóstico de ventas**, Ingrese a los siguientes enlaces en los cuales puedes conocer:

- a. Clasificación de los pronósticos de ventas. <https://www.youtube.com/watch?v=4hipNkC6me0>
- b. Tipos de pronóstico de ventas: <https://www.youtube.com/watch?v=R15OqPpxsiU>
- c. Métodos de pronóstico de ventas. <https://www.youtube.com/watch?v=IJky7TA7lUw>

También puede encontrar esta información en el documento de pdf adjunto

3. De acuerdo a la información estudiada en videos y material pdf, realice las siguientes actividades:

1. Elabore un cuadro comparativo en el cual consigne información de cada método de pronóstico de ventas. Para orientar la exposición, puede responder las siguientes preguntas:

- a. *Cómo se clasifican los métodos?*
- b. *Cuál es el objetivo de cada método?*
- c. *Cuáles son las ventajas y desventajas para cada método?*

2. *Desarrolle el mosaico, en el cual debe construir parejas, ya sea combinando las imágenes conceptos o frases. Encima del cuadro ubique el número que identifique las parejas construidas. (el mosaico esta en el documento adjunto).*



Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN

Código:
9230-FP-F-322

Versión: 2

4. Escoja para su idea de negocios el tipo de método escogido para pronosticar las futuras ventas. Explique la respuesta.

5. Realice el pronóstico de las ventas, calculando los precios futuros de sus productos.

4. PRODUCTO (S):

1. Evidencias: Actividades desarrolladas del ítems no.3 (cuadro comparativo, solución del mosaico y método más conveniente escogido para su idea de negocios).

Observaciones y/o recomendaciones:

Fecha límite para subir la evidencia a Territorio. Mayo de 2023

	<p>Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN</p>	<p>Código: 9230-FP-F-322 Versión: 2</p>
---	---	---

1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Programa de Formación: <i>Tecnólogo Gestión de Desarrollo Económico y Social</i>	Ficha de caracterización: 2559683
Nombre de la Guía Validación de mercados	Código de la Guía Validación de mercados
Nombre del Instructor: <i>Sandra Portilla López</i>	
Ciudad y fecha: <i>Cali, abril y mayo 2023</i>	

2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Aprendiz:

- ◆ Resuelva las actividades planteadas para cada paso de la actividad de aprendizaje
- ◆ Entregue los productos al Instructor y solicite retroalimentación del taller.

3. CUERPO DEL INSTRUMENTO: Contenidos de la guía

Resultado aprendizaje: R.A.2.

Elaborar el estudio de pre factibilidad de mercado, técnico y financiera, para determinar viabilidad del proyecto empresarial en etapa de pre inversión.

A continuación encontrará los siguiente enlaces con lo cual podrá realizar una preparación previa para validar el mercado.

1. Actividad de reflexión.

2. Actividad de contextualización.

Continuando con el desarrollo del taller, hoy abordaremos la temática **investigación de mercados**, para ello, Ingrese a los siguientes enlaces en los cuales puedes conocer:

- a. Que es una investigación de mercados. <https://www.youtube.com/watch?v=iz9nvYehePg>
- b. Que tipos de investigación existen. <https://www.youtube.com/watch?v=iz9nvYehePg>
- c. Técnicas de investigación de mercados: <https://www.youtube.com/watch?v=GeANZrAOmqI>
- d. Metodología para realizar una investigación de mercados <https://www.youtube.com/watch?v=XlSkUGAw3uQ>
- e. Como determinar la muestra: <https://www.youtube.com/watch?v=oc8i9g144Y0>
- f. Fuentes de información primaria y secundaria. <https://www.youtube.com/watch?v=eteLC0XzdkIb>. Ó <https://www.youtube.com/watch?v=CKJPvEB3wu8>
- g. confiabilidad de las fuentes de información: observa la siguiente situación, para ello ingresa a <https://www.youtube.com/watch?v=8-4E3xmGW8Y> y revisa la información conceptual. https://www.youtube.com/watch?v=b_rpJuKtY7c
- cómo reconocer la confiabilidad de las fuentes de información. https://www.youtube.com/watch?v=b_rpJuKtY7c
- i. Tipo de análisis de la información. https://www.youtube.com/watch?v=AH6OT1_gj3Y
- j. Análisis , procesamiento e interpretación de datos <https://www.youtube.com/watch?v=omKhWunxiOo>

cómo elaborar una encuesta en línea con google forms <https://www.youtube.com/watch?v=9doB2YAsgw>

G. Cómo elaborar encuesta desde google drive. <https://www.youtube.com/watch?v=uaJAAtfCBM>



Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN

Código:
9230-FP-F-322

Versión: 2

Actividad de apropiación:

3. Elabore un esquema de investigación de mercados para su idea de negocio.
4. Escoja una técnica de investigación de mercado y diseñe el formato de recolección de datos.
5. Aplicación del instrumento en la población objeto de estudio.

Una vez desarrolladas las actividades y elaborada las evidencias, subir de manera individual en la plataforma Territorio o guardar donde indique el instructor.

4. PRODUCTO (S):

1. Evidencia No.1 documento en Word donde incluye Respuesta pregunta 1. Respuesta a preguntas 3. Diagrama o esquema de investigación de mercados. 4. Técnica de investigación de recolección de datos elegida.

(Aquí se consignan todos los productos a recoger y se deben enumerar, tal cual como está señalado).

Observaciones y/o recomendaciones:

1. Fecha límite para subir la evidencia a Territorio Abril y mayo de 2023

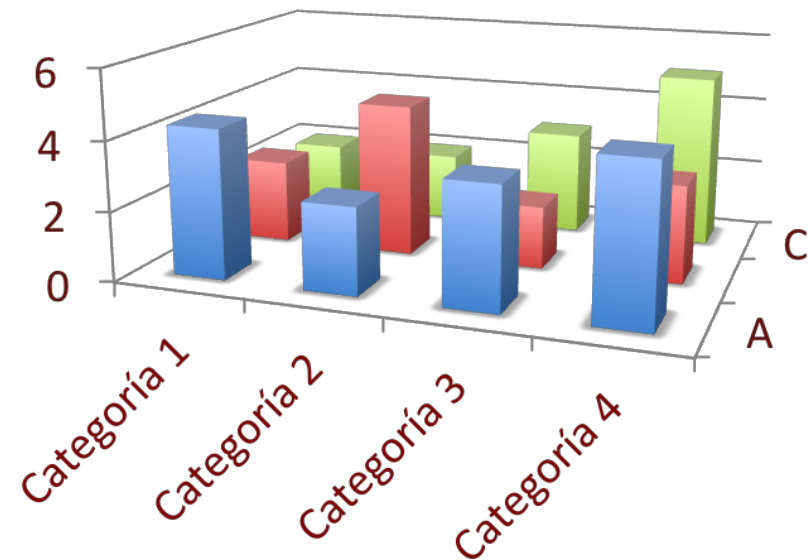


MÉTODOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS

Mtra. Verónica Bolaños

Técnicas para pronosticar las ventas:

A. **Métodos cuantitativos**
(Técnicas estadísticas elaboradas).



A. **Métodos cualitativos**
(Estimados por criterio, opinión, corazonada o experiencia).



Mtra. Verónica Bolaños



MÉTODOS CUALITATIVOS

Mtra. Verónica Bolaños

1. MÉTODOS CUALITATIVOS (métodos de juicio):

- **INVESTIGACIÓN DEL MERCADO:**
Reúne datos por diferentes medios (encuestas, entrevista)

Desventaja: (los resultados de la encuesta no reflejan las opiniones del mercado).

1. MÉTODOS CUALITATIVOS (métodos de juicio):

- **CONSENSO DE EXPERTOS (OPINIÓN EJECUTIVA)**

Desventajas:

- ✓ El juicio u opinión de una persona de más alto nivel probablemente tenga más relevancia que el de una persona de un nivel más bajo, en el peor de los casos se sienten intimidados y no expresan lo que verdaderamente piensa.
- ✓ Puede ser costosa
- ✓ Requiere mucho tiempo

1. MÉTODOS CUALITATIVOS (métodos de juicio):

- **ANALOGÍA HISTÓRICA:** Cuando se trata de pronosticar la demanda de un producto nuevo, la situación ideal es que se pueda usar como modelo un producto existente o un producto genérico,



1. MÉTODOS CUALITATIVOS (métodos de juicio):

- **MÉTODO DELPHI:** Oculta la identidad de las personas que participan en el estudio dando a cada individuo la misma importancia.

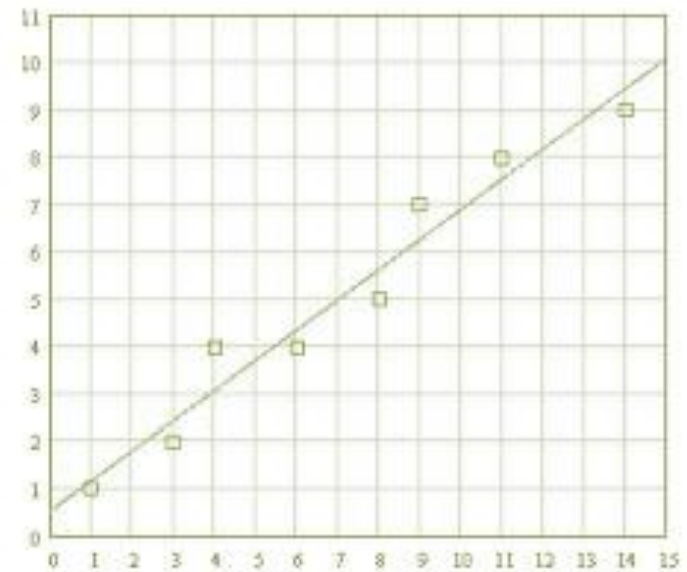
Desventaja

- ✓ El proceso es muy largo (más de un año) por lo que el panel de expertos puede cambiar alargando el proceso
- ✓ Su calidad es entre regular y buena para la identificación de puntos de flexión en la demanda de nuevos productos.



Métodos cuantitativos

- ✓ Promedios móviles
- ✓ Regresión lineal
- ✓ Alisamiento exponencial
- ✓ Mínimos cuadrados



Mtra. Verónica Bolaños

2. MÉTODOS CUANTITATIVOS

- ✓ **Análisis de series de tiempo:** método estadístico que depende en alto grado de datos históricos de la demanda, con los que se proyectan la demanda futura y reconoce las tendencias y patrones estacionales.
- ✓ **Métodos causales:** utilizan datos históricos de variables independientes como campañas de promoción, condiciones económicas y actividades de los competidores.

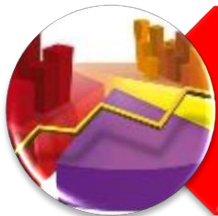
Análisis de series de tiempo



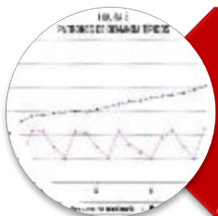
Busca prever el futuro, con base en datos del pasado



Son de naturaleza reactiva.



Usan información histórica que solo se refiere a la variable dependiente (ventas).



Se aplica a los patrones de demanda tipo horizontal y tendencia.

Análisis de series de tiempo

Pronóstico empírico

Es el método de serie de tiempo más sencillo que se usa con frecuencia en la práctica, su ventaja es la simplicidad y el bajo costo.

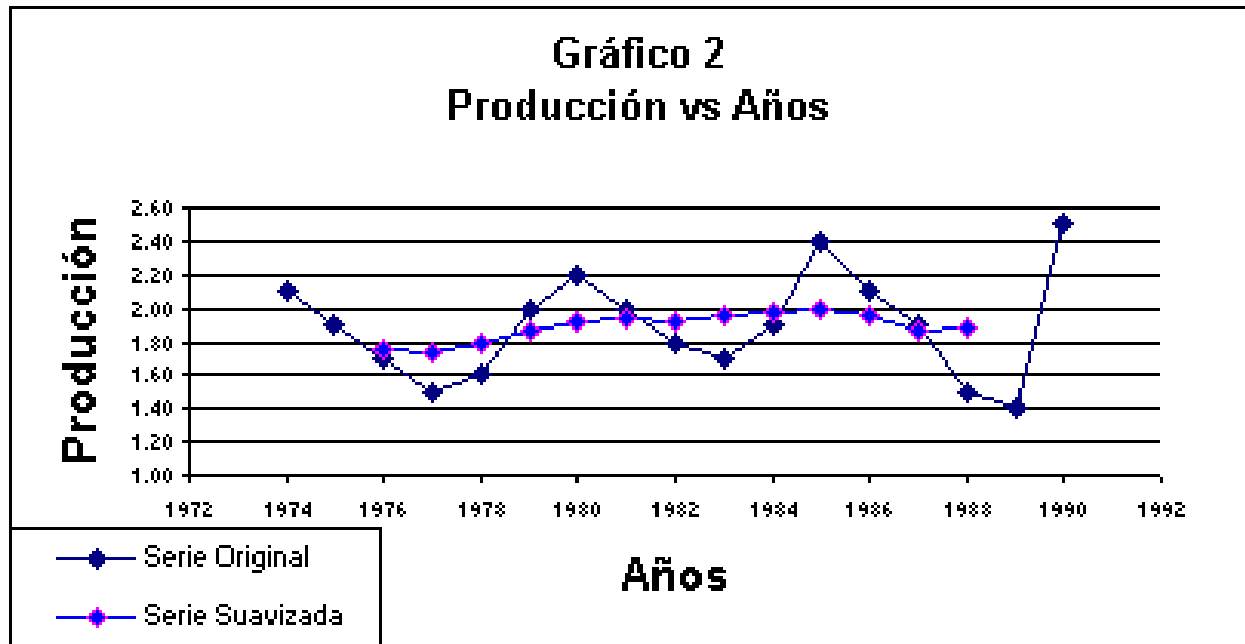
Alternativas

$$F_t = A_{t-1}$$

$F_t = A_{t-1} +$
incremento o
disminución

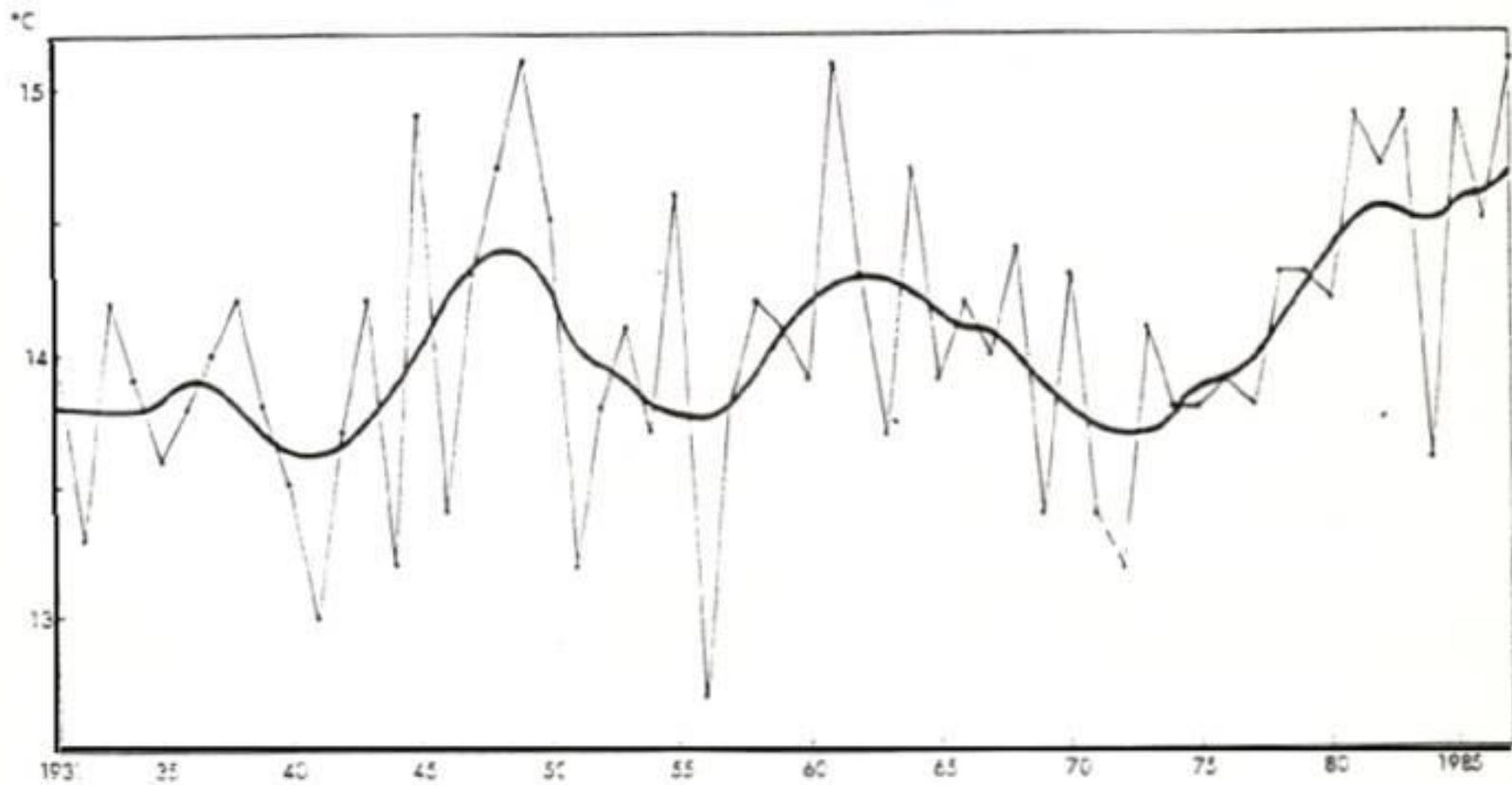
Considera
estacionalidad

PROMEDIOS SIMPLES:



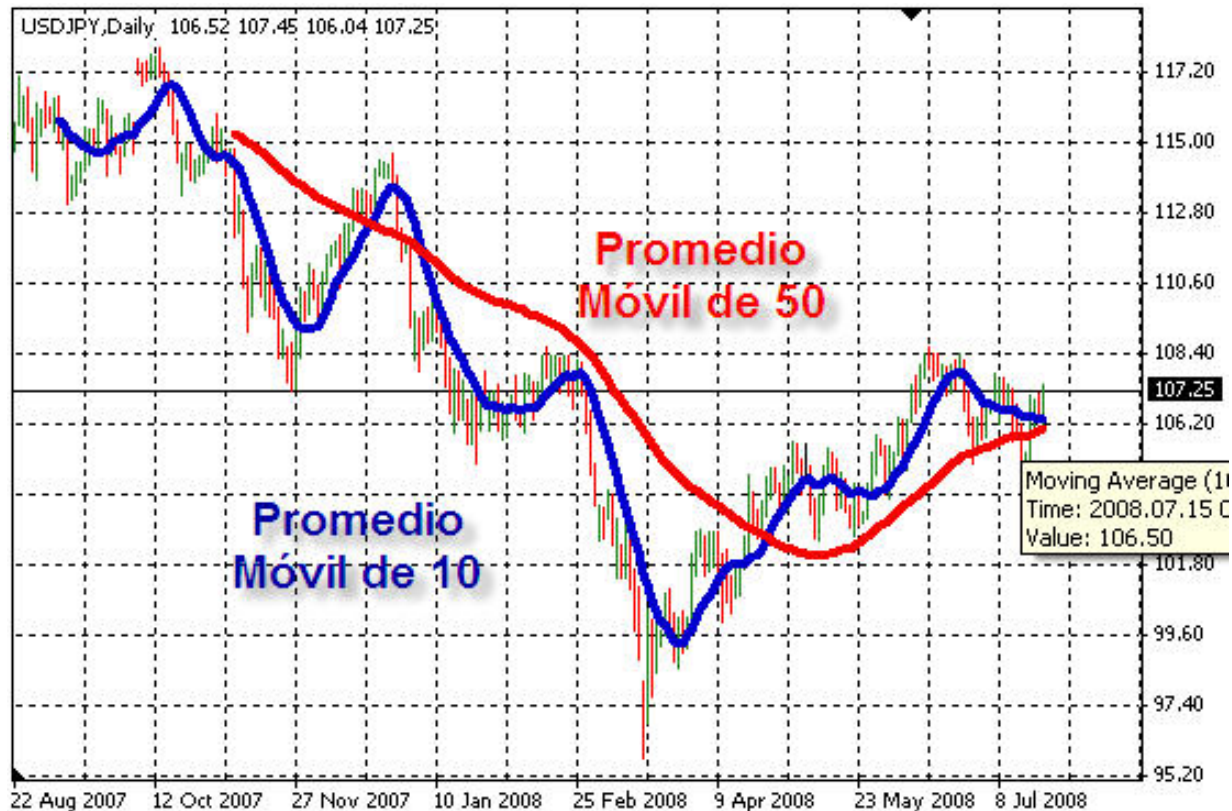
Son series de promedios cuyos valores altos y bajos están acolchonados y se hacen menos extremos. El número de puntos de datos elegido debe ser suficiente para eliminar los efectos de las variaciones de temporada .

PROMEDIOS MÓVILES:



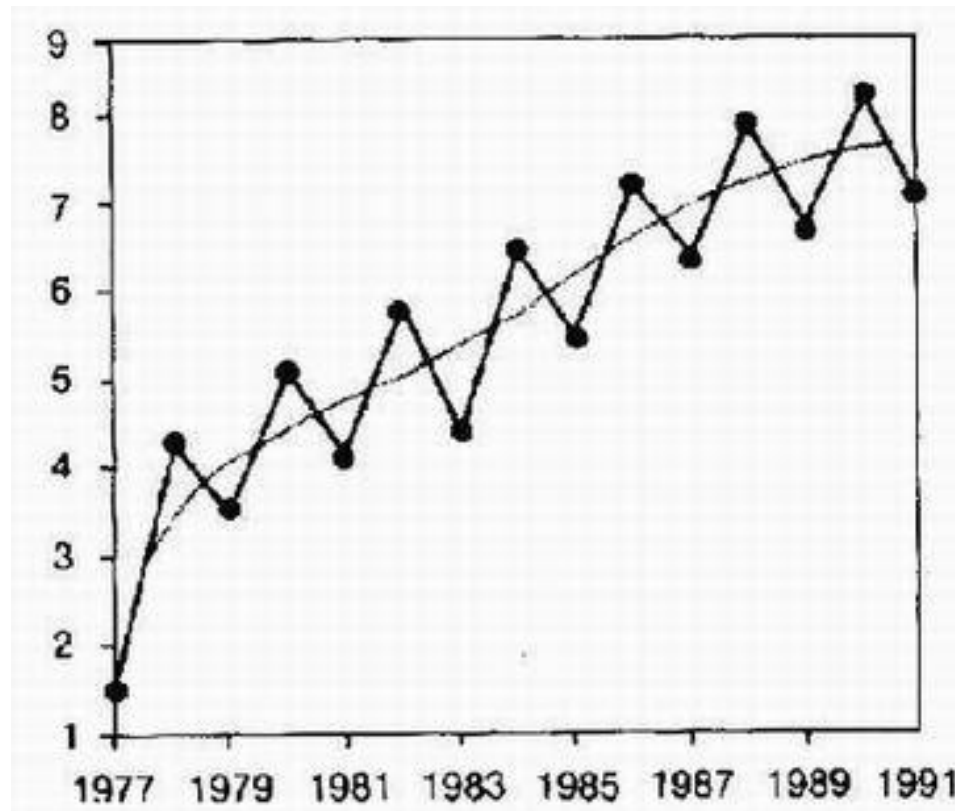
Los promedios móviles suavizan los resultados de las ventas más recientes, conduciendo así a pronósticos más conservadores.

PROMEDIOS MÓVILES:



Mientras más períodos se usen para un promedio móvil, más atenuada estará la curva de fluctuación.

Los valores al final de la serie no pueden calcularse, sino que deben estimarse.



La utilización de esta técnica supone que la serie de tiempo es estable, esto es, que los datos que la componen se generan sin variaciones importantes entre un dato y otro ($\text{error aleatorio}=0$), esto es, que el comportamiento de los datos aunque muestren un crecimiento o un decrecimiento lo hagan con una tendencia constante.

Cuando se usa el método de promedios móviles se está suponiendo que todas las observaciones de la serie de tiempo son igualmente importantes para la estimación del parámetro a pronosticar (en este caso los ingresos).

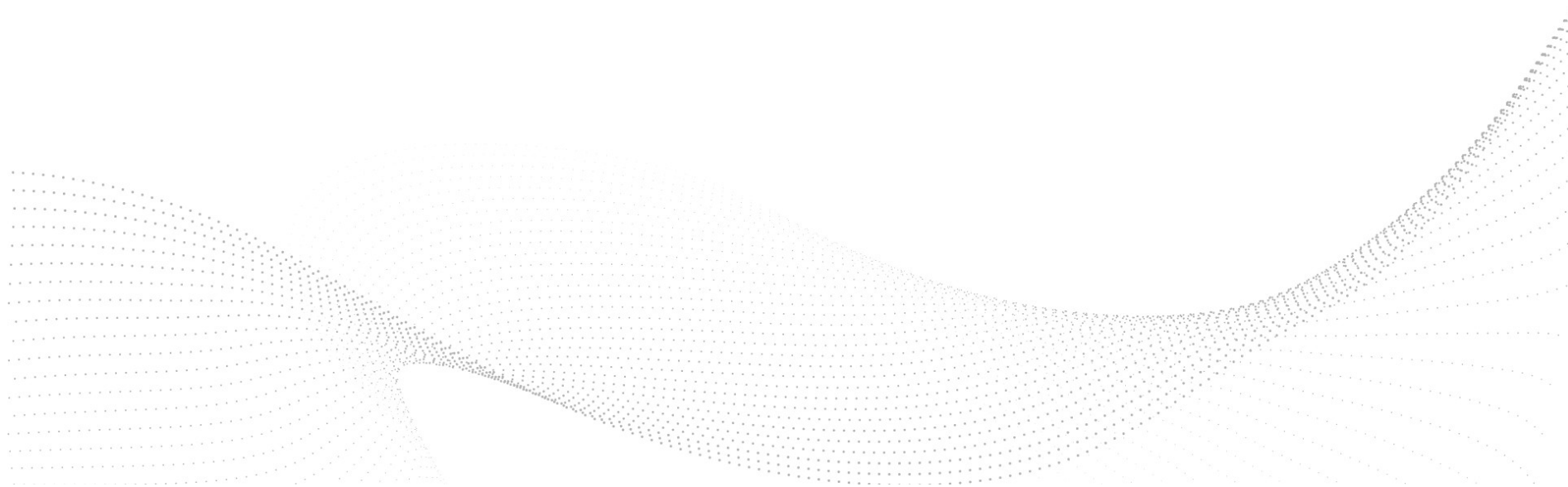
De esta manera, se utiliza como pronóstico para el siguiente periodo el promedio de los n valores de los datos más recientes de la serie de tiempo.

Utilizando una expresión matemática, tenemos:

$$\text{Promedio Móvil} = \frac{\Sigma (\text{n valores de datos más recientes})}{n}$$

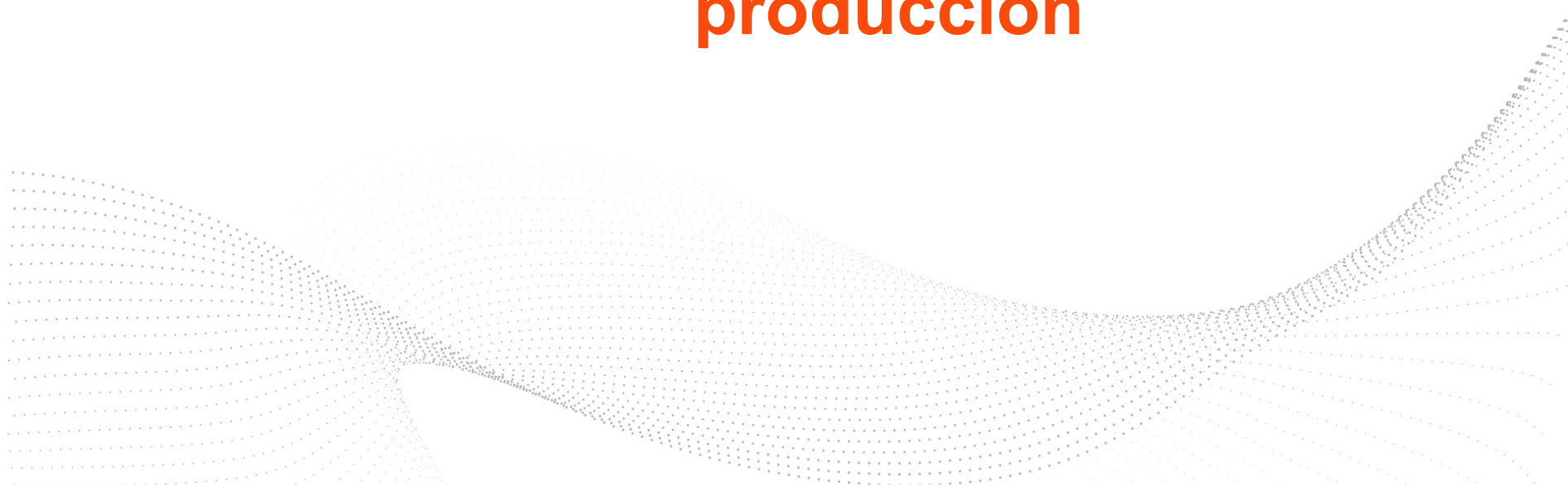


<https://www.youtube.com/watch?v=17vLKItJfUA>





Sistemas de producción





SISTEMAS DE PRODUCCIÓN



SISTEMAS DE PRODUCCIÓN



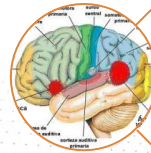
SISTEMAS: DEFINICIÓN

"Conjunto ordenado de componentes relacionados entre sí, ya se trate de elementos materiales o conceptuales, dotado de una estructura, una composición y un entorno particulares. Se trata de un término que aplica a diversas áreas del saber, como la física, la biología y la informática o computación"

CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS



Físicos y Abstractos



Naturales y elaborados



Hombres y máquinas

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y/U OPERACIÓN

Conjunto de objetos y/o seres vivos relacionados de antemano para **procesar** algo que denominaremos **insumos** y convertirlo en el **producto** definido por el objetivo del sistema y que puede o no tener un **dispositivo de control** que permita mantener su funcionamiento dentro de los límites preestablecidos



PARÁMETROS, RELACIONES Y RESTRICCIONES DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN



AMBIENTE

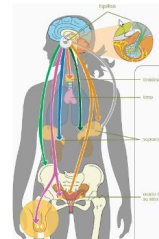
SISTEMA: Abierto

Cerrado

PARÁMETROS

Elemento o dato importante desde el que se examina un tema, cuestión o asunto

Características de un sistema: Insumos
Proceso
Producto
Dispositivo de control



Relaciones:

Definición de las funciones de las partes, lo que debe hacer cada componente del sistema



Restricciones:

Límites del funcionamiento del sistema
Objetivos del sistema
Limitaciones del recurso

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL



SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL: TRABAJO

- productos únicos
- mano de obra es exclusivamente humana
- Ser diferentes unos de otros.
- En muchos casos, ser personalizados para el cliente.
- No ofrecer un descuento por producción en volumen, como ocurre en los sistemas de producción en masa o de flujo continuo.

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL: FLUJO CONTINUO ENFOCADA EN EL PRODUCTO

- Adaptación de las instalaciones a itinerarios y flujos de operación
- Sin interrupciones
- Combinación de operaciones con transporte y recepción de materias primas
- Demanda elevada del producto
- Obreros especializados
- Costos de producción bajos

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL: POR LOTES (INTERMITENTE) CENTRADO EN EL PROCESO

- Producción intermitente
- Demanda media
- Utilización de equipos
- Permite la producción de dos o más productos con la misma tecnología o equipos

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL: EN MASA

- Homogeneización similar a las de la producción de flujo continuo.
- Una rotación alta de los productos en el mercado.
- Suelen incluir piezas individuales que deben ensamblarse mediante un proceso en cadena que funciona a partir de máquinas.
- La automatización está muy presente en el proceso.

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL



SISTEMAS DE PRODUCCIÓN POR PROYECTO

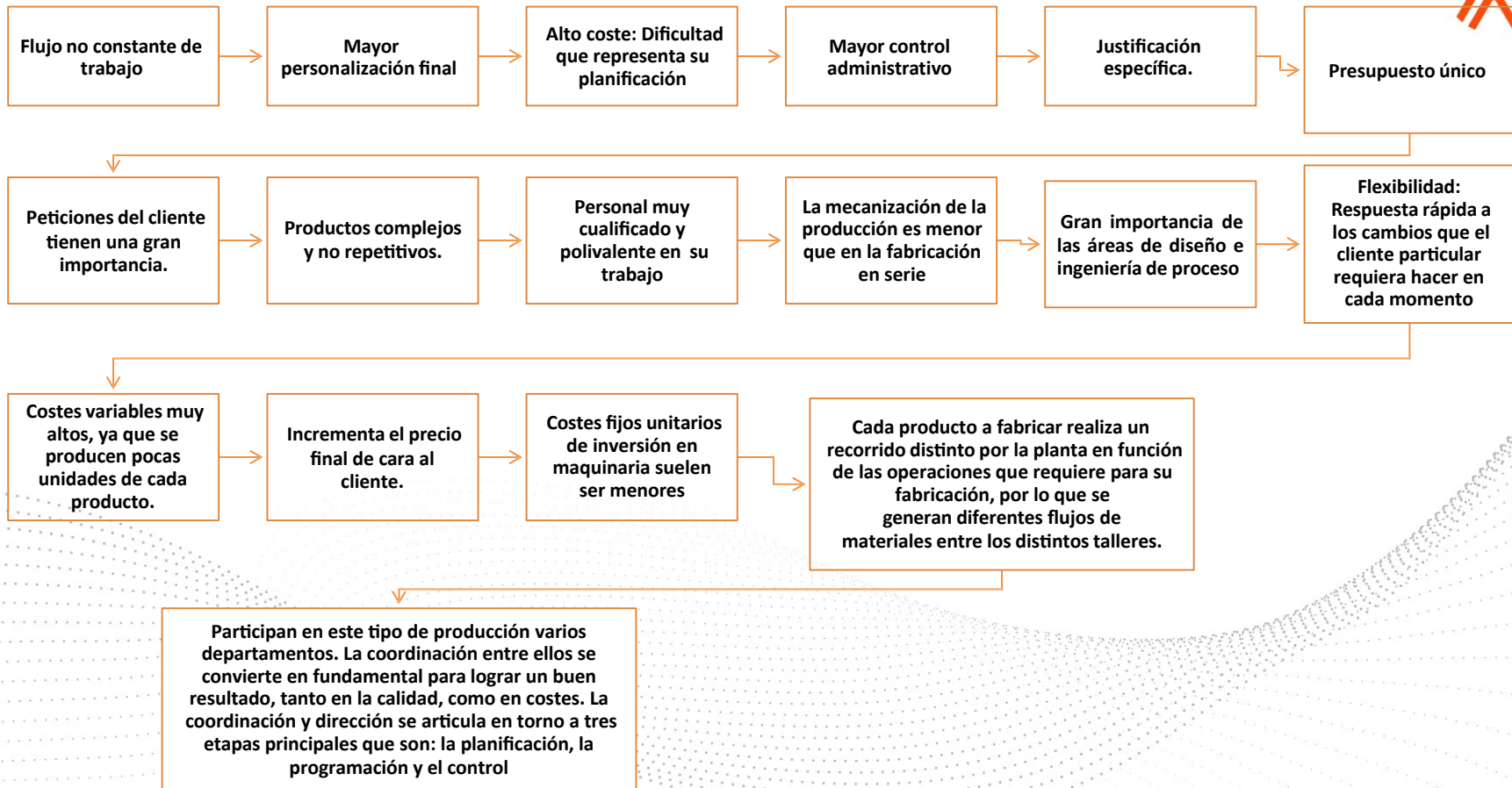
1. Muy personalizado
2. Nunca se volverá a hacer igual
3. Estandarización de método de proyectos parecidos entre sí, pero siempre diferentes.

1. Herramienta de Presupuestado ágil, precisa y siempre actualizada: Proyectos pasados como insumos
2. Captura e imputación de costes del proyecto: Para Análisis de Rentabilidad y para retroalimentar la Base de Datos de la Herramienta de presupuestado.
3. Métrica Clave: Margen de Contribución del Proyecto - su rentabilidad una vez restados sus costes variables
4. Software Clave: Software de Contabilidad Analítico

Video: 4 TIPOS DE PROCESOS PRODUCTIVO

<https://www.youtube.com/watch?v=vvjiQQ5oMYM>

CARACTERÍSTICAS DE LA FABRICACIÓN POR PROYECTOS





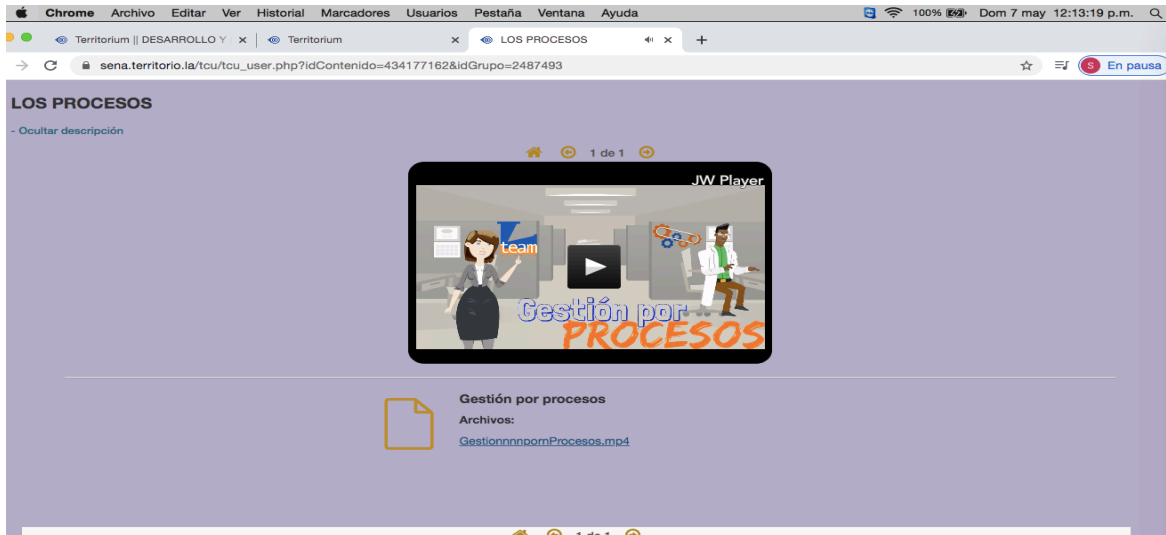
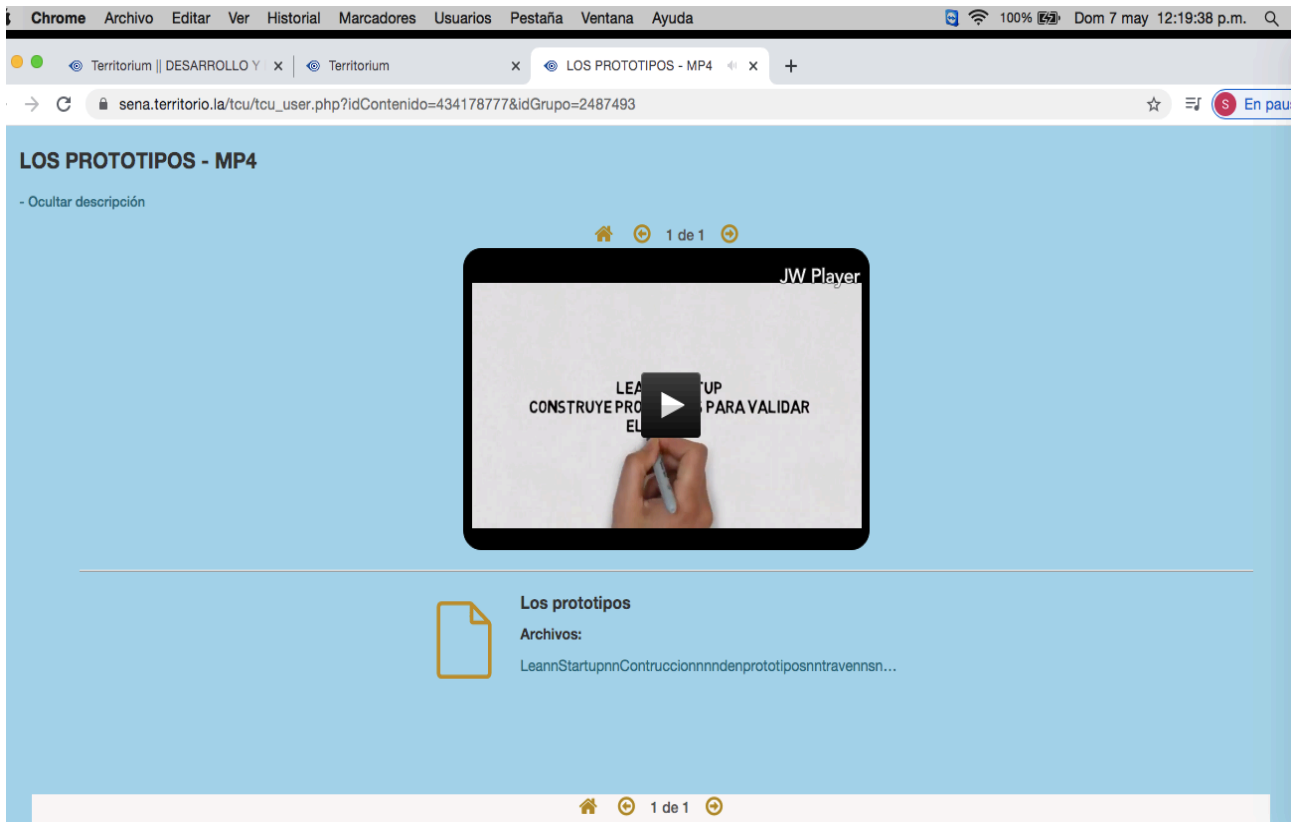
Pronostico de ventas

Autor : [juan castro](#)

1	2	3	4	5
Que es un pronóstico de ventas?			Comprar	Permite tomar decisiones de mercadotecnia, producción, aprovisionamiento y flujo de caja
6	7	8	9	10
Pronostico de ventas en Bogota	Cada año o para un temporada especifica	en unidades de productos (unidades físicas) y/o en unidades monetarias (valores).	*Definir objetivo *Delimitar el área geográfica *Investigar, analizar y comparar	Cada cuanto se debe hacer un pronostico de ventas?

11	12	13	14	15
Por que es importante el pronóstico de ventas?	Vender	Es la estimación o previsión de las ventas de un producto (bien o servicio) durante un determinado período futuro.	Ventas potenciales	El pronóstico de ventas está basado En...?
16	17	18	19	20
En un plan de mercadotecnia definido y en un entorno de mercadotecnia	Pronostico de ventas geografico	Analizar	Pasos de un pronóstico de ventas	El pronóstico de ventas se expresa en...

Pantallazo material apoyo. Documento pdf y material audiovisual –mp4



Chrome Archivo Editar Ver Historial Marcadores Usuarios Pestaña Ventana Ayuda 100% Mié 10 may 9:02:28 a

Recibidos - sandraportilla x Territorium || DESARROLLO x Territorium x CONCEPTO LOS DIAGRAMAS x Que es un diagrama de pro x +

sena.territorio.la/tcu/tcu_user.php?IdContenido=435874247&IdGrupo=2487493

CONCEPTO LOS DIAGRAMAS DE PROCESOS

- Ocultar descripción

1 de 1



Ingeniería del proyecto: Concepto diagramas de procesos

Archivos:

diagramandenprocesosnn1n.pdf
watch?v=VsY5KpK4lSM

1 de 1

Chrome Archivo Editar Ver Historial Marcadores Usuarios Pestaña Ventana Ayuda 100% Mié 10 may 9:17:36 a.m

Recibidos - sandrap x Territorium || DESARROLLO x Territorium x INGENIERÍA DEL PR x CONCEPTO LOS DI x Elaboración de proci x +

sena.territorio.la/tcu/tcu_user.php?IdContenido=435881562&IdGrupo=2487493

INGENIERÍA DEL PROYECTO: COMO ELABORAR UN DIAGRAMA DE PROCESOS

- Ocultar descripción

1 de 1



Ingeniería del proyecto: Como elaborar un diagrama de proceso

Archivos:

watch?v=U-RQKJ9KKg

1 de 1