

**“UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA SAN FRANCISCO XAVIER DE
CHUQUISACA”
“FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA”**

INGENIERÍA DE SISTEMAS



**MANUAL DE USUARIO
PARA EL SOFTWARE DESARROLLADO**

MATERIA: SISTEMAS Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN (SIS 310)

DOCENTE: Ing. Ovando Bustamante Marco Antonio

ESTUDIANTE: Juan Sebastián Delgadillo Llanos

2023

MANUAL DE USUARIO

1. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

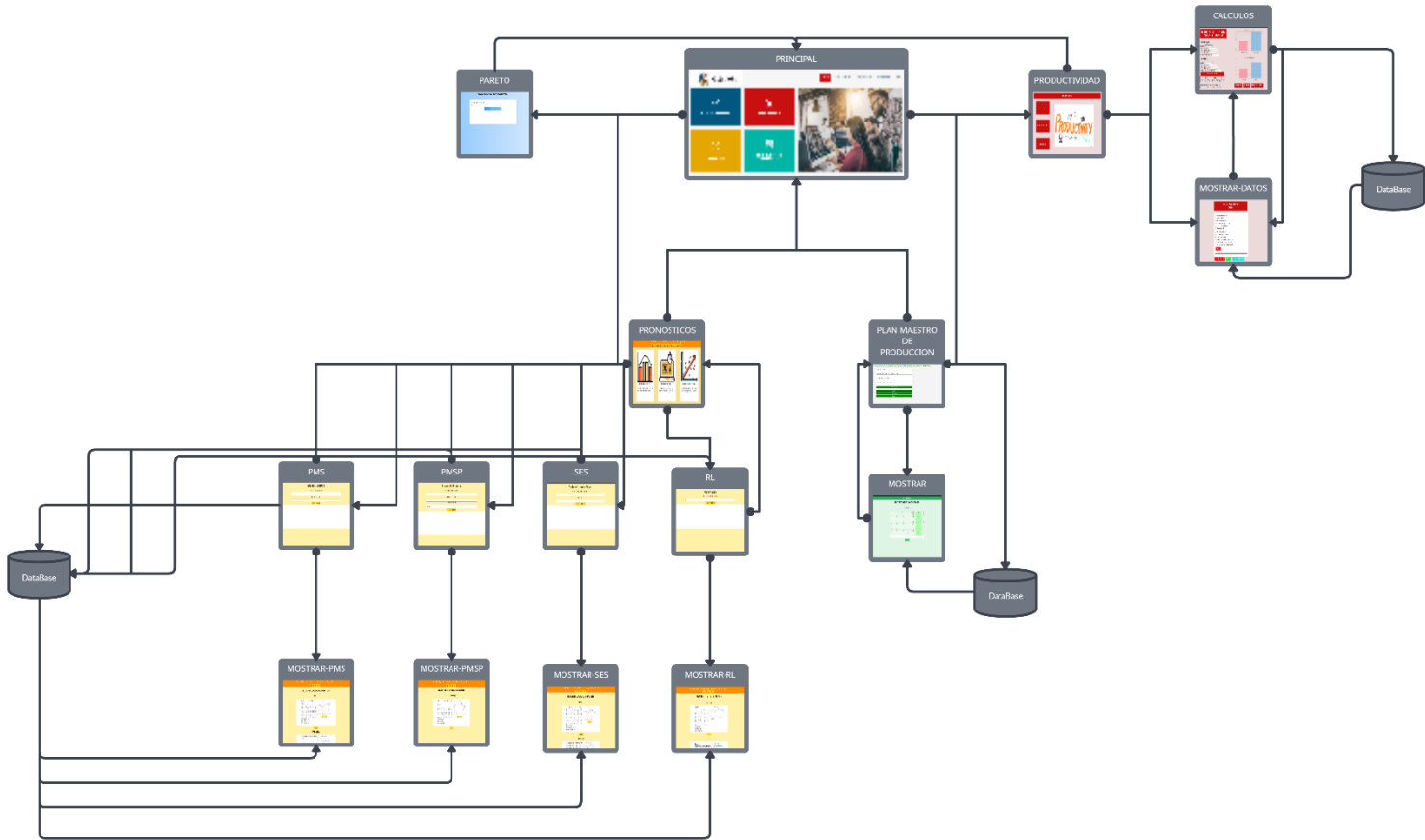
Implementar un manual de usuario con los pasos específicos para el buen y correcto manejo del Sistema Web, desarrollado como proyecto final, el mismo que tiene como fin solucionar problemas relacionados a la materia SISTEMAS Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN (SIS 310)

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar los procedimientos estudiados al largo del semestre 2-2023
- Resolver correctamente los ejercicios propuestos de los diferentes temas
- Guardar en una base de datos en la nube los archivos requeridos para su posterior análisis
- Analizar las graficas arrojadas por el sistema





MANUAL DE USUARIO

2. REPRESENTACION GRAFICA DEL SOFTWARE



MODULOS PRINCIPALES



-  **PARETO**
-  **PRODUCTIVIDAD**
-  **PRONOSTICOS**
-  **PLAN MAESTRO DE PRODUCCION**

MANUAL DE USUARIO

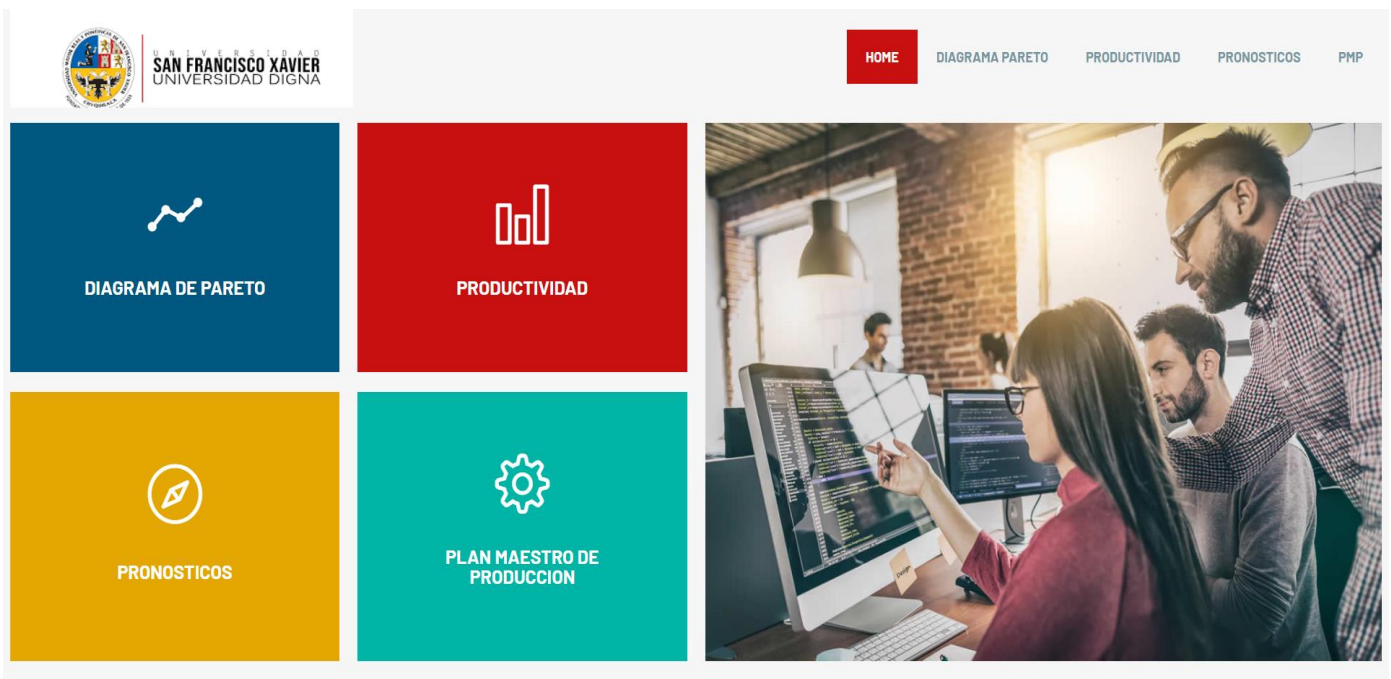
3. INGRESO AL SISTEMA

Para poder ingresar al sistema podemos hacerlo mediante el repositorio en GitHub.

<https://github.com/sebastianDLL/SWPProyectoSIS310>

También podemos ingresar al sistema mediante la url publicada en la red.

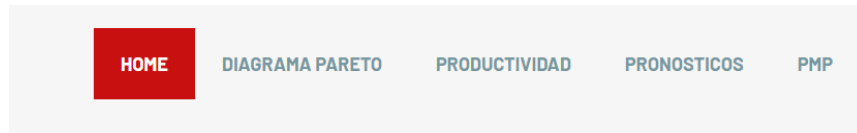
<https://proyecto-sis310.netlify.app/>



MANUAL DE USUARIO

4. MODULOS DEL SISTEMA

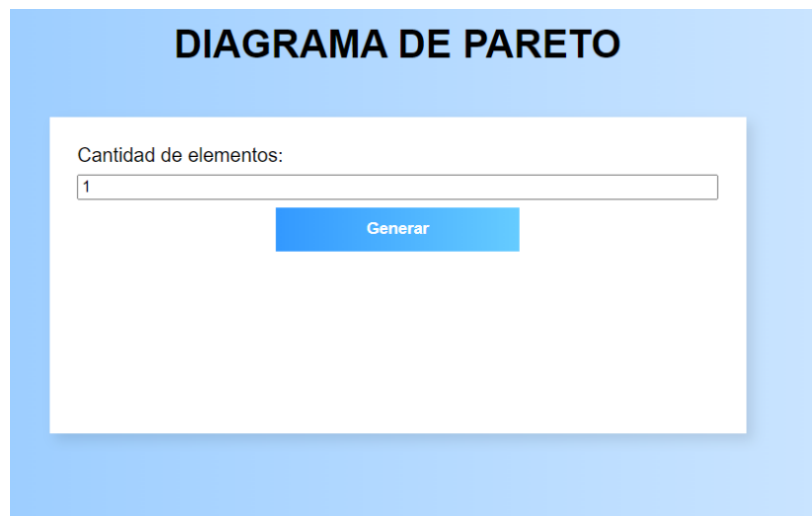
Los módulos del Sistema son 4:



- ✚ **DIAGRAMA DE PARETO**
- ✚ **PRODUCTIVIDAD**
- ✚ **PRONOSTICOS**
- ✚ **PLAN MAESTRO DE PRODUCCION**

A. DIAGRAMA DE PARETO

Al iniciar el módulo de Pareto, se cuenta con un input tipo numérico, donde el usuario debe introducir la cantidad de elementos que va a analizar

A screenshot of the 'DIAGRAMA DE PARETO' module interface. The title 'DIAGRAMA DE PARETO' is at the top in bold black text. Below it is a white input field with the label 'Cantidad de elementos:' and the number '1' entered. To the right of the input field is a blue button labeled 'Generar'.

Consiguiente a ese paso se presiona el botón “Generar”.

El cual generará inputs según la cantidad introducida, donde debemos introducir los nombres de los elementos y las cantidades que estos representan según el contexto.

Posterior a esto presionamos el botón “Enviar”

DIAGRAMA DE PARETO

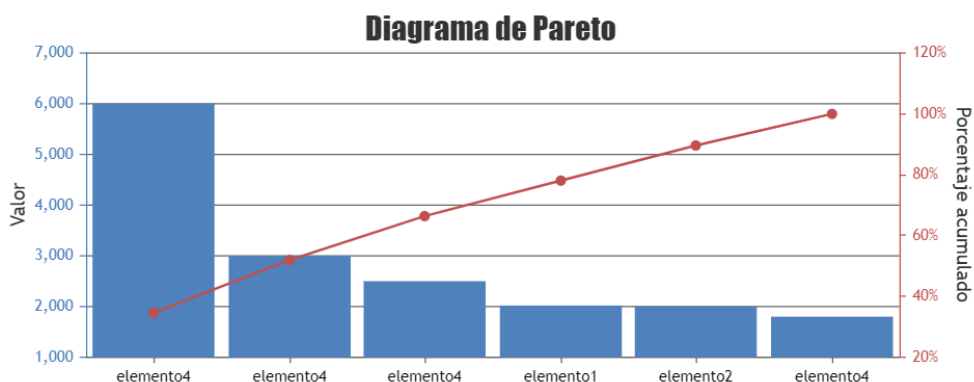
Cantidad de elementos:

Para que se nos genere una tabla con los elementos ordenados de mayor a menor junto con su respectivo porcentaje representativo y además nos brinda una conclusión sobre la solución encontrada.

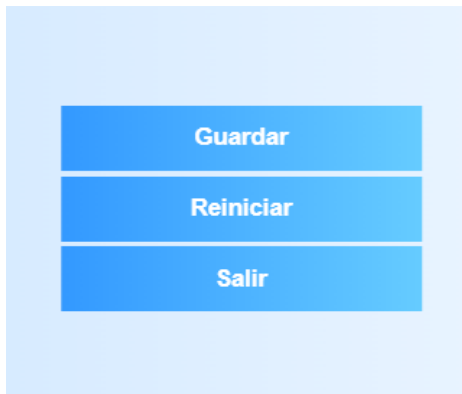
Además, el sistema igual te brinda el diagrama de Pareto grafico con el cual el usuario puede tomar decisiones.

Nombre	Valor	Porcentaje acumulado
elemento4	6000	34.64%
elemento4	3000	51.96%
elemento4	2500	66.40%
elemento1	2020	78.06%
elemento2	2000	89.61%
elemento4	1800	100.00%

Según el diagrama de Pareto, el 89.61% del total se debe a los primeros 5 elementos. Estos elementos son: elemento4 (6000), elemento4 (3000), elemento4 (2500), elemento1 (2020), elemento2 (2000).



Este módulo cuenta con tres botones con sus respectivas funcionalidades



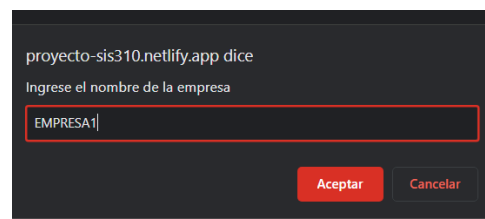
- 1) **Guardar** → Permite al usuario guardar el gráfico generado como una imagen .png
- 2) **Reiniciar** → Permite al usuario recargar la pagina y realizar nuevos cálculos
- 3) **Salir** → Permite al usuario volver al menú principal

B. PRODUCTIVIDAD

Este cuenta con un menú principal donde encontramos 3 botones



Al presionar empezar se te pedirá que ingreses el nombre de tu empresa



CÁLCULO DE LA PRODUCTIVIDAD PARA LA EMPRESA 'EMPRESA1'

Sistema Antiguo

Empleados:

Horas de trabajo por día:

Costo de mano de obra diario:

Gastos generales diarios:

Pedidos procesados diariamente:

Sistema Nuevo

Empleados:

Horas de trabajo por día:

Costo de mano de obra diario:

Gastos generales diarios:

Nueva capacidad de procesamiento diario:

Calcular Productividad

Aspecto	Antiguo	Nuevo
Productividad de un solo factor	0.014 pedidos/hora	0.078 pedidos/hora
Productividad de múltiples factores	0.0857 pedidos/bs	1.5769 pedidos/bs

Cambio porcentual en la productividad de un solo factor: 472.92%

Cambio porcentual en la productividad de múltiples factores: 1739.73%

Donde se presentará al usuario inputs que deberá llenar con sus datos para el sistema antiguo y el sistema nuevo a comparar.

Una vez llenados los datos y presionando en el botón “Calcular Productividad”, se le presentaran los cálculos medidos tomando en cuenta un solo factor y tomando en cuenta múltiples factores. También se le mostrara al usuario el cambio porcentual de ambos sistemas.

El programa también generara las graficas correspondientes para que el usuario pueda ver los datos reflejados.



Este módulo también cuenta con 3 botones

Guardar Datos

Volver al Inicio

Mostrar Datos Guardados

1) **Guardar datos** → permite al usuario guardar los datos y resultados obtenidos en una base de datos.

2) **Volver al inicio** → permite al usuario volver al menú del módulo

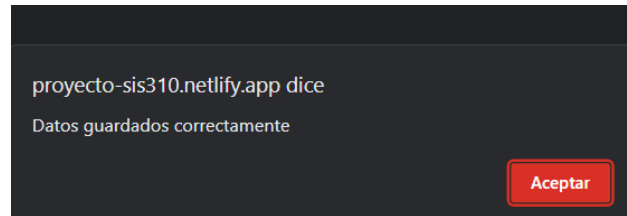
3) **Mostrar Datos Guardados** → permite al usuario ir a la ventana donde se muestran los datos guardados.

Datos Guardados 2023

Nombre de la Empresa: EMPRESA1
 Empleados Antiguo: 23
 Horas de Trabajo Antiguo: 19
 Costo Mano de Obra Antiguo: 51
 Gastos Generales Antiguo: 48
 Pedidos Antiguo: 47
 Empleados Nuevo: 69
 Horas de Trabajo Nuevo: 38
 Costo Mano de Obra Nuevo: 23
 Gastos Generales Nuevo: 26
 Capacidad de Procesamiento Nuevo: 13
 Cambio Porcentual 1 Solo Factor: -95.39617021276595
 Cambio Porcentual Multiple Factores: -44.10765957446809

Eliminar

ELIMINAR TODO
INICIO
INGRESAR DATOS



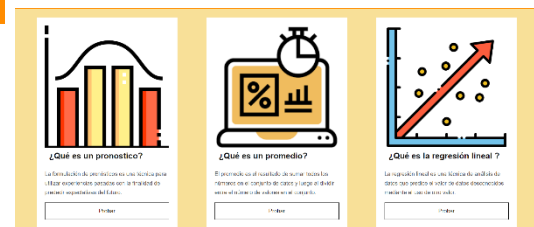
Una vez presionado el botón Guardar Datos nos mostrara una notificación de confirmación.

Una vez guardados los datos se pueden visualizar en la ventana de datos presionando el botón “Mostrar Datos Guardados”.

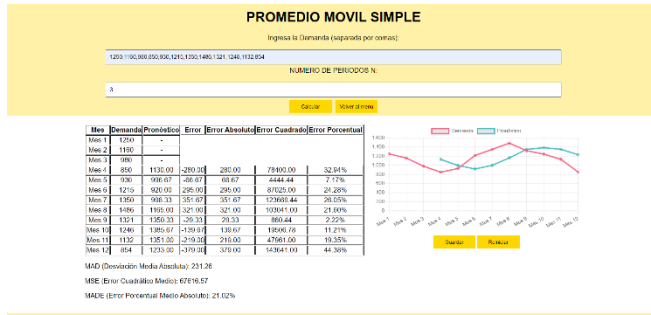
C. PRONOSTICOS

En este módulo contamos con una barra de navegación con los diferentes métodos estudiados

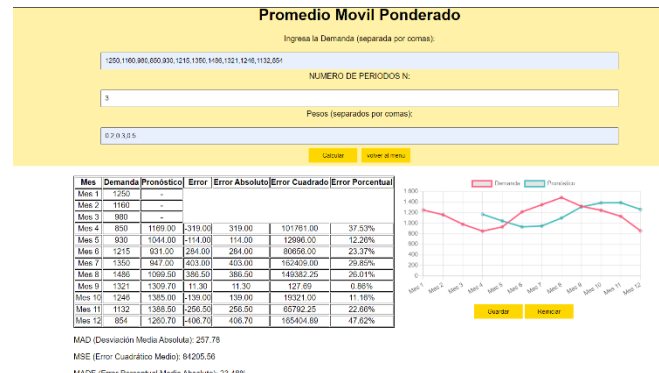
En la parte central del menú tenemos una breve explicación teórica de algunos conceptos del tema de pronósticos



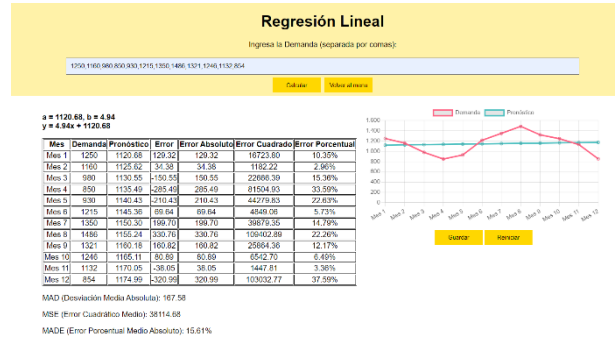
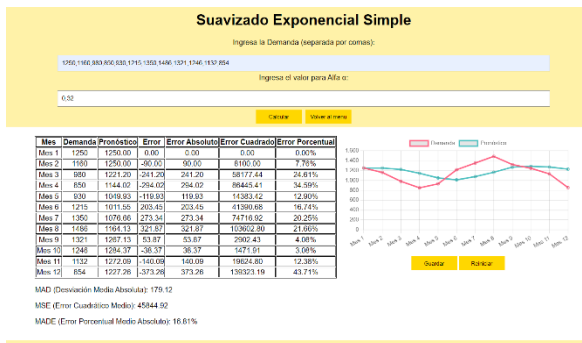
Para cada método tenemos su pantalla donde ingresamos los datos y su pantalla correspondiente donde se muestran los datos guardados en la base de datos.



Para cada método se ingresan los datos necesarios en los inputs correspondientes para el cálculo según el método seleccionado

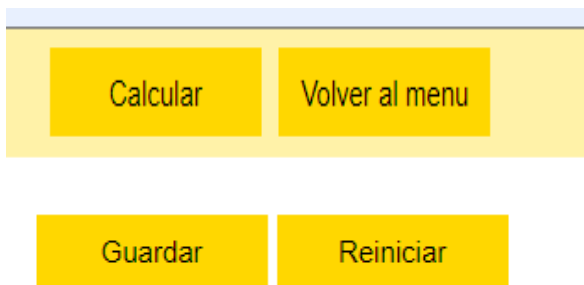


Para cada método se obtiene las tablas calculando el pronóstico y los errores correspondientes. Además, se obtiene una grafica de la demanda junto con el pronóstico para tener una referencia visual



Para la regresión lineal se obtiene la fórmula de la ecuación y los coeficientes de dicha formula.

Todas las pantallas cuentan con 4 botones:

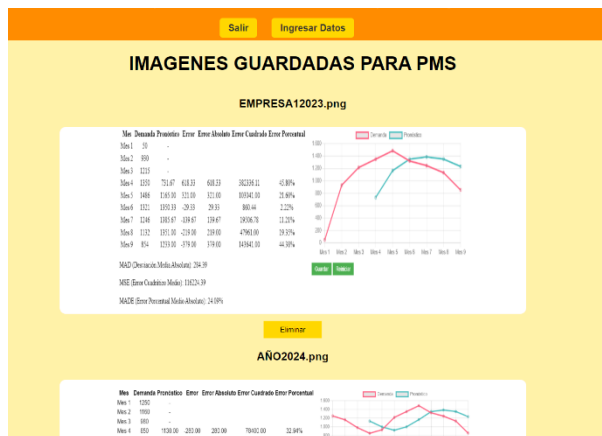
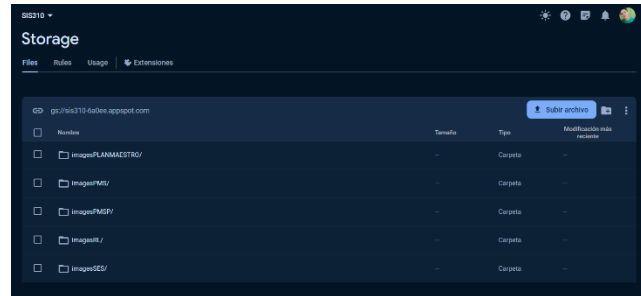


- 1) **Calcular** → Genera y muestra los cálculos
- 2) **Volver al menú** → Permite regresar al menú principal
- 3) **Guardar** → Permite guardar el contenido en una base de datos con el nombre que el usuario prefiera
- 4) **Reiniciar** → Recarga la pagina

Archivos guardados en la base de datos con su respectivo nombre de método.

Para cada ventana de cálculos hay una ventana donde se ve los datos guardados.

Estas vistas tienen la opción de eliminar directamente presionando el botón “Eliminar”



También se puede observar los botones:

- 1) **Salir** → Permite al usuario volver al menú principal
- 2) **Ingresar datos** → Permite al usuario ir a la página de cálculos del respectivo método e ingresar nuevos datos

PLAN MAESTRO DE PRODUCCION (MPS)

Inventario Inicial:

800

Pronósticos (separados por comas):

850,800,650,600,800,700,650,600,750,700,800,900

Número de Periodos:

12

Número Unidades por lote:

1000

Pedidos (separados por comas):

700,900,850,650,700,500,750,750,600,850,650,500

Generar Tabla

Periodo

Inv

1

2

3

4

5

6

7

8






9

10

11

D. PLAN MAESTRO DE PRODUCCION

Este módulo contiene inputs para los datos de entrada.

-  Inventario Inicial
-  Pronósticos
-  Numero de periodos
-  Numero de Unidades por lote
-  Pedidos

Una vez ingresados los datos correspondientes presionar el botón “generar tabla” se procede a llenar la tabla con los datos introducidos y calculando el MPS correspondiente.

Y la columna MPS/PMP indica los periodos donde se debe proceder con la producción.

Guardar

Mostrar Datos

Salir

Periodo	Inventario Inicial	Pronóstico	Pedidos	MPS/PMP	Inventario Final	DPP
1	800	850	700	1000	950	200
2	950	800	900	-	50	-
3	50	650	850	1000	200	200
4	200	600	650	1000	550	550
5	550	800	700	1000	750	350
6	750	700	500	-	50	-
7	50	650	750	1000	300	300
8	300	600	750	1000	550	550
9	550	750	600	1000	800	950
10	800	700	850	1000	950	300
11	950	800	650	-	150	-
12	150	900	500	1000	250	650

Esta ventana cuenta con 3 botones:

- 1) **Guardar** → Permite guardar el contenido en una base de datos con el nombre que el usuario prefiera
- 2) **Mostrar Datos** → Permite al usuario visualizar la pagina donde se muestran los datos guardados
- 3) **Salir** → Permite al usuario volver al menú principal

VENTANA DE MOSTRAR DATOS

Salir Ingresar Datos						
IMAGENES GUARDADAS PARA PMP						
PMS-2023.png						
Periodo	Inventario Inicial	Promedio	Pedidos	MPS/PMP	Inventario Final	DPP
1	800	850	700	1000	950	200
2	950	800	900	-	50	-
3	50	650	850	1000	200	200
4	200	600	650	1000	550	550
5	550	800	700	1000	750	350
6	750	700	500	-	50	-
7	50	650	750	1000	300	300
8	300	600	750	1000	550	550
9	550	750	600	1000	800	950
10	800	700	850	1000	950	300
11	950	800	650	-	150	-
12	150	900	500	1000	250	650

Eliminar

Esta ventana recupera los datos guardados de la base de datos y los muestra con el nombre guardado por el usuario.

Esta ventana cuenta con un botón para eliminar cada elemento.

También cuenta con dos botones principales:

Salir Ingresar Datos

- 1) **Salir** → Permite al usuario volver al menú principal
- 2) **Ingresar Datos** → Permite al usuario ingresar datos nuevos en el formulario

5. FOOTER

En el footer del proyecto podemos apreciar 4 enlaces:

- 1) Ver estructura del proyecto (enlace que muestra representación gráfica del proyecto)
- 2) Desarrollado por (enlace a perfil de [LinkedIn](#) del estudiante)
- 3) Descargar descripción de los temas (enlace a breve descripción de los temas abordados)
- 4) Descargar manual de usuario (enlace al manual de usuario de sistema)

