



UNIVERSIDAD EXPERIMENTAL POLITÉCNICA  
“ANTONIO JOSE DE SUCRE”  
VICE – RECTORADO PUERTO ORDAZ  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
TRABAJO DE GRADO



# **Diseño de herramienta informática para el seguimiento de la vida útil de las mangas filtrantes de las casas de humo en las acerías de Planchones, Palanquillas y Planta de Cal de SIDOR, C.A**

**Tutor Académico:**  
MSc. Ing. Iván Turmero

**Tutor Industrial:**  
Ing. Raúl Guarimán

**Autora:**  
Astrid Pérez  
C.I.: 18.337.245

**Ciudad Guayana, Noviembre de 2011**



# Contenido

- Introducción
- El problema
- Diseño metodológico
- Diagnostico ó situación actual
- Análisis y resultados
- Diseño
- Conclusiones
- Recomendaciones

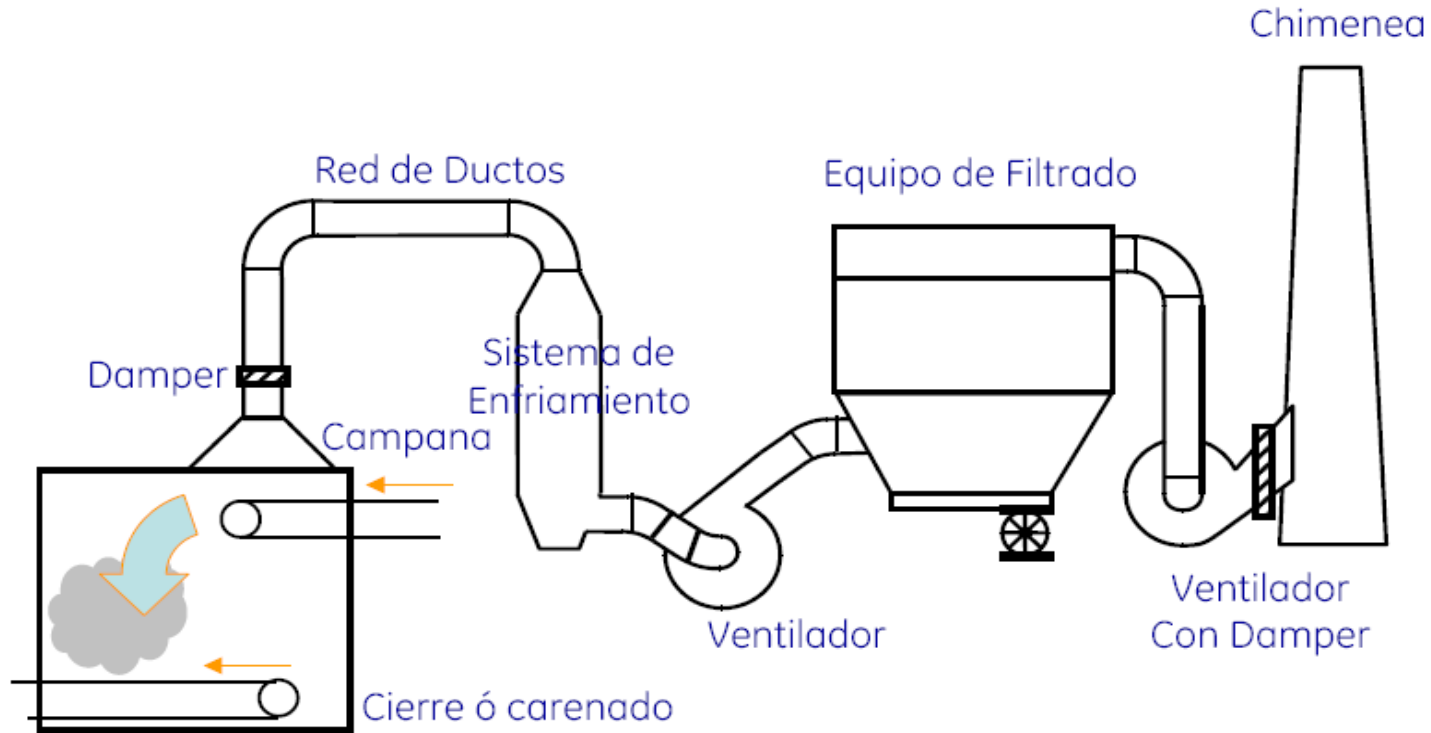
# Introducción

- ❖ Contaminación ambiental
- ❖ Sistemas de aspiración
- ❖ Gerencia de Mantenimiento de Acería





# Casas de humo



Aire reverso

Pulse Jet

# Mangas filtrantes

Fibra de Vidrio



Poliéster



[illegible]



# Objetivo General

Diseñar una herramienta informática que permita el sencillo seguimiento de la vida útil de las mangas filtrantes, contribuyendo al control de cambios y tensados, mantenimiento y mejor desempeño de las casas de humo de la acería de Planchones, Palanquillas y Planta de Cal de Sidor.





# Objetivos específicos

1. Evaluar los requerimientos de información del departamento de Mantenimiento de Acería, referidos a los cambios y tensados de las mangas filtrantes.
2. Diseñar el modelo conceptual del sistema de información requerido por el departamento.



# Objetivos específicos

3. Diseñar el modelo lógico del sistema de información requerido por el departamento.

4. Diseñar el modelo físico del sistema de información requerido por el departamento.



# Objetivos específicos

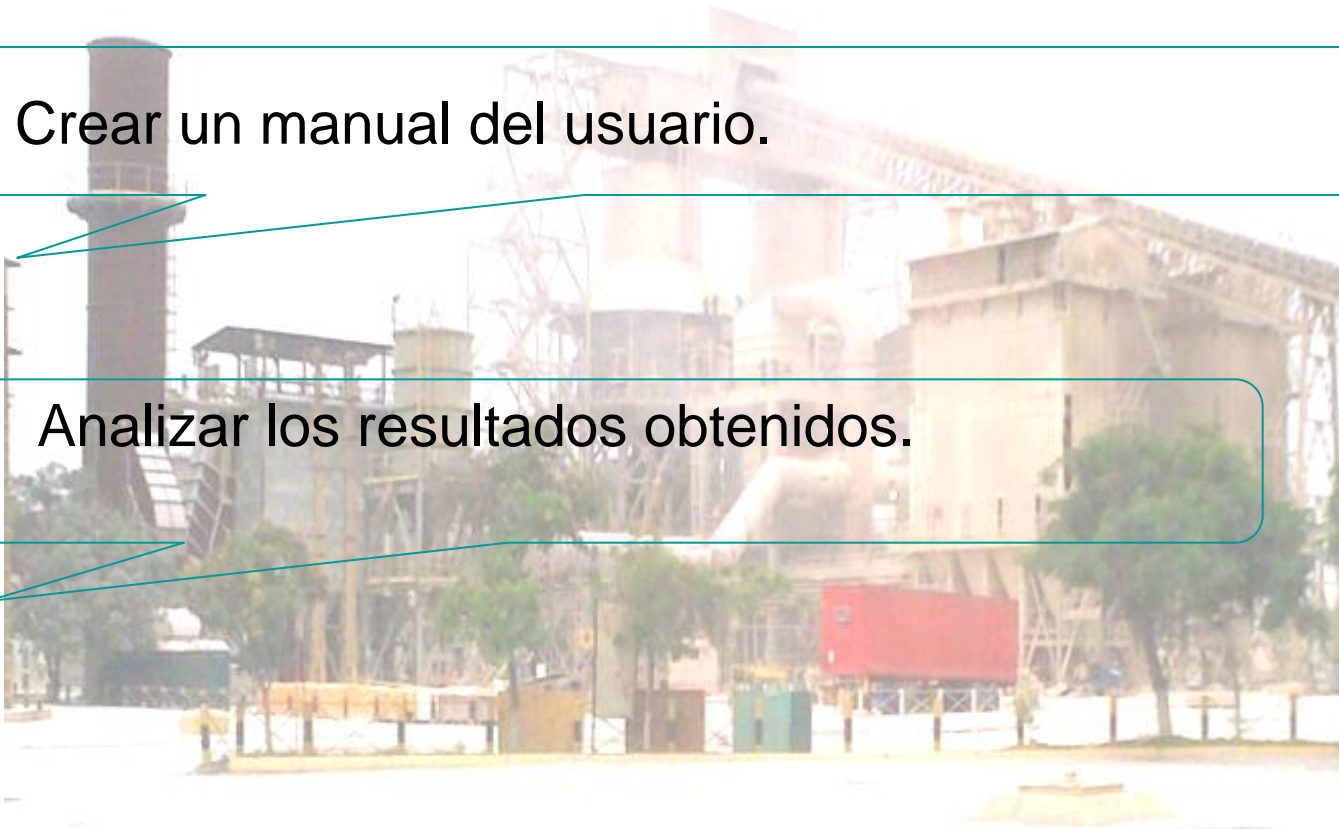
5. Desarrollar una interfaz que permita ingresar y visualizar detalladamente todos los cambios realizados en las mangas filtrantes.
6. Verificar y validar el diseño del sistema de información por los usuarios.



# Objetivos específicos

7. Crear un manual del usuario.

8. Analizar los resultados obtenidos.



# Metodología

## Tipo de investigación

- ❖ Descriptiva
- ❖ Aplicada
- ❖ Exploratoria

## Diseño de la investigación

- ❖ Investigación de campo
- ❖ Revisión documental
- ❖ Observación directa



# Metodología

Población y muestra



Sistemas de  
aspiración de  
Sidor

Mangas  
filtrantes



# Metodología

1

Recolectar e inspeccionar información referentes a el objeto en estudio.

2

Construcción del modelo conceptual, lógico y físico del sistema de información.

3

Construcción de la base de datos referido a los cambios de las mangas.

4

Elaboración de una interfaz que permita le entrada de datos y su visualización.

5

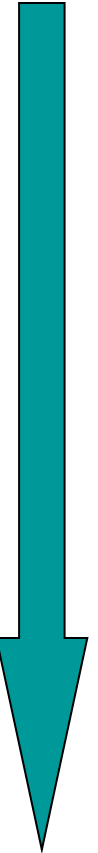
Análisis de costo asociados a la construcción de la herramienta informática.

6

Comparaciones del estado actual de las casas de humo

7

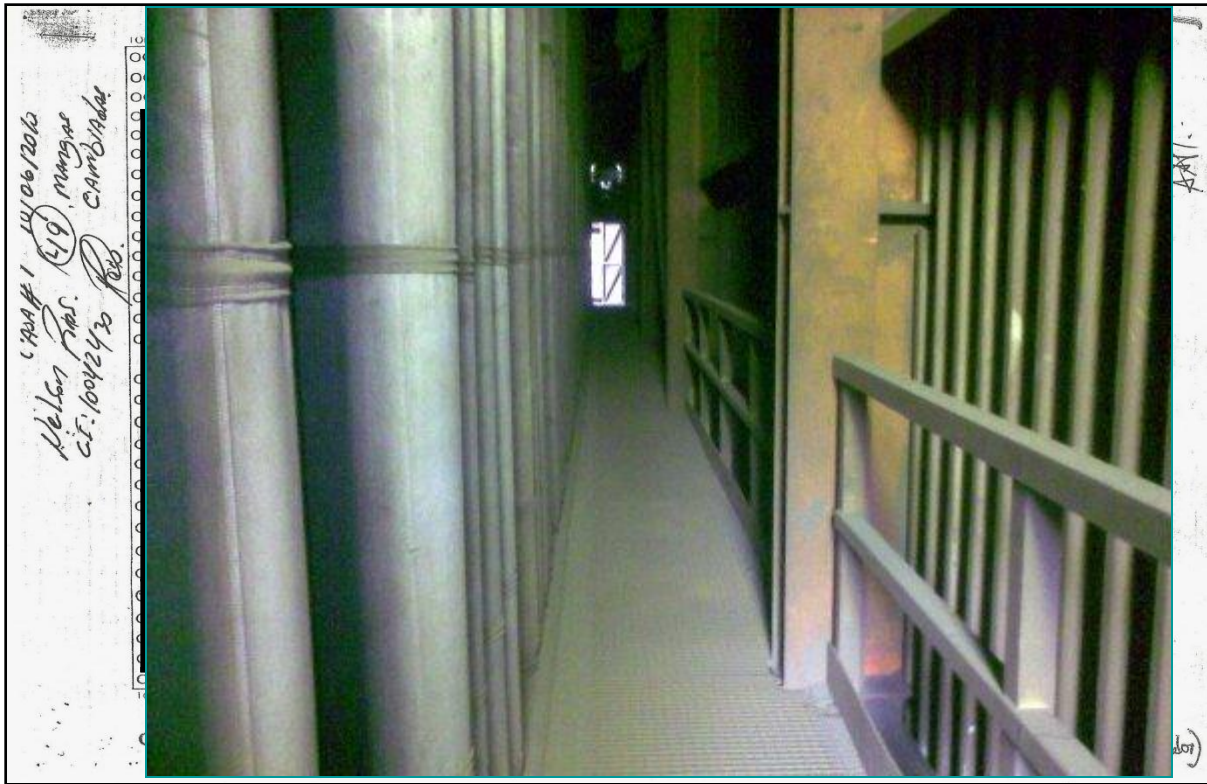
Elaboración del manual del usuario.





# Situación actual

## PLANCHONES





# Situación actual

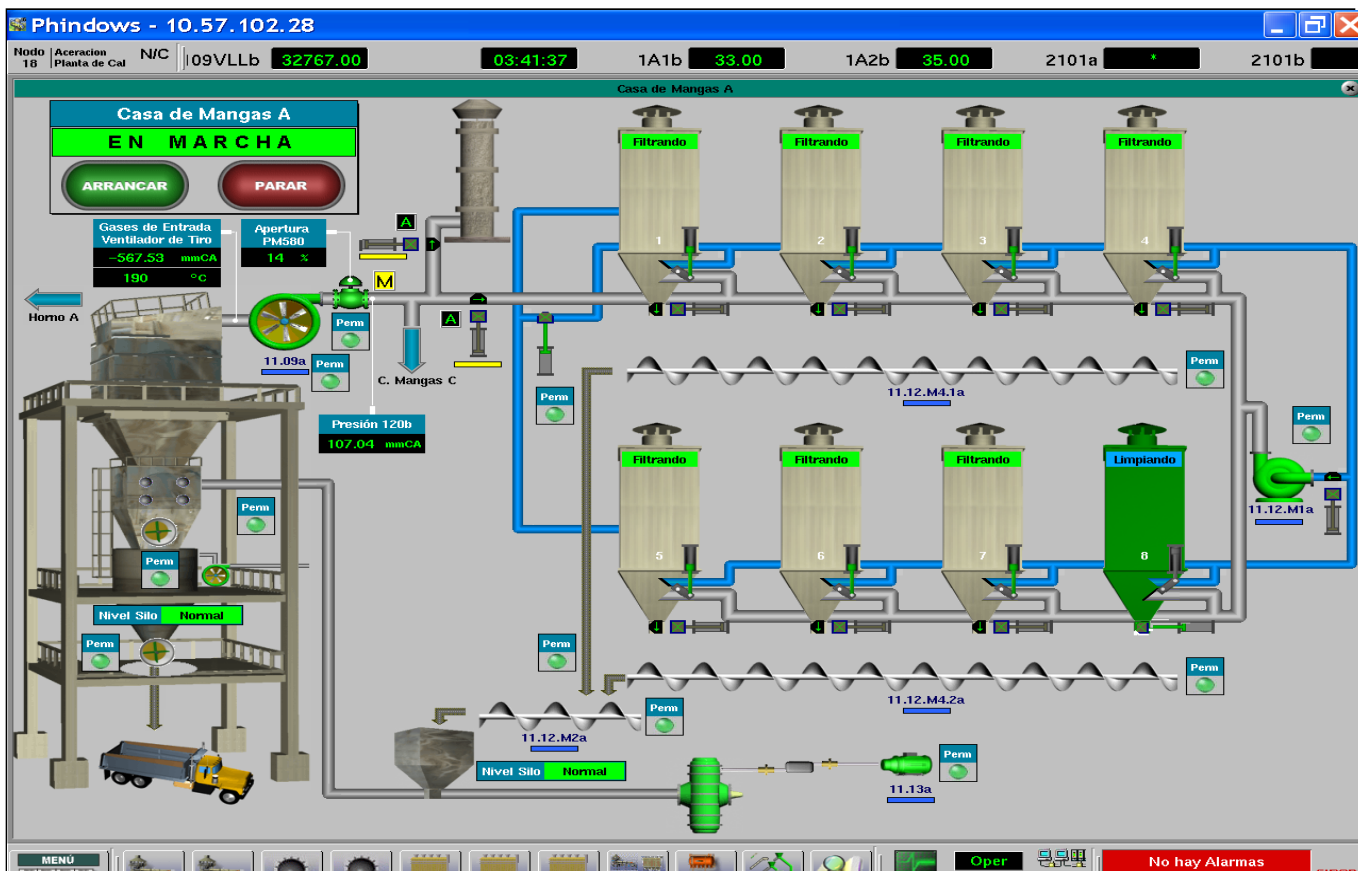
## PALANQUILLAS





# Situación actual

## PLANTA DE CAL



# Análisis de los resultados

## ■ 7 Casas de humo-Planchones:

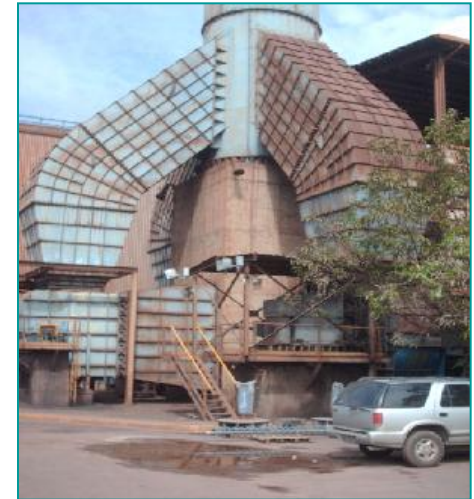
<b>CASA DE HUMO 1, 2 y 3</b>	
<b>Compartimientos</b>	<b>30</b>
<b>Mangas por compartimiento</b>	<b>60</b>
<b>Total Mangas filtrantes</b>	<b>1800</b>
<b>Sistema de Limpieza</b>	<b>Aire Reverso</b>



# Análisis de los resultados

## ■ 7 Casas de humo Planchones:

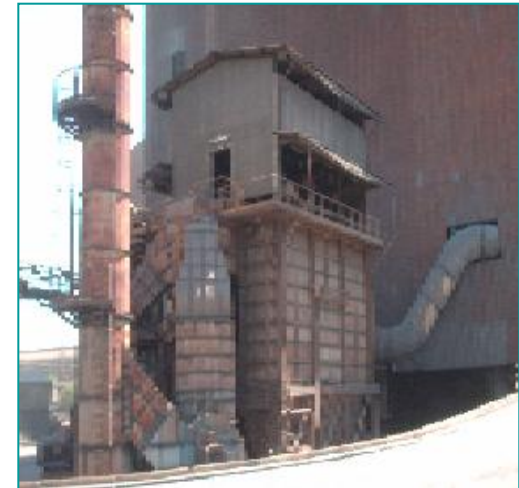
<b>CASA DE HUMO 4</b>	
<b>Compartimientos</b>	<b>30</b>
<b>Mangas por compartimiento</b>	<b>150</b>
<b>Total Mangas filtrantes</b>	<b>4500</b>
<b>Sistema de Limpieza</b>	<b>Pulse Jet</b>



# Análisis de los resultados

## ■ 7 Casas de humo Planchones:

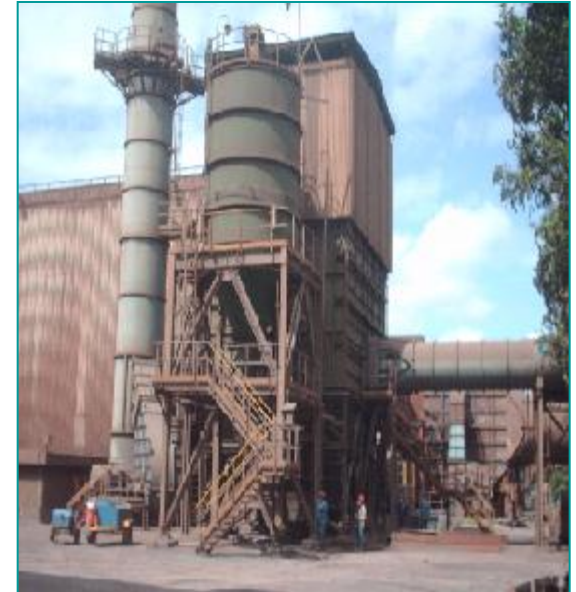
<b>CASA DE HUMO LF1, LF2</b>	
<b>Compartimientos o tolvas</b>	<b>12</b>
<b>Mangas por compartimiento</b>	<b>54</b>
<b>Total Mangas filtrantes</b>	<b>648</b>
<b>Sistema de Limpieza</b>	<b>Pulse Jet</b>



# Análisis de los resultados

## ■ 7 Casas de humo Planchones:

<b>CASA DE HUMO LF3</b>	
<b>Compartimientos o tolvas</b>	<b>6</b>
<b>Mangas por compartimiento</b>	<b>120</b>
<b>Total Mangas filtrantes</b>	<b>720</b>
<b>Sistema de Limpieza</b>	<b>Pulse Jet</b>



# Análisis de los resultados

## ■ 2 Casas de humo Palanquillas:

<b>CASA DE HUMO 1, 2</b>	
<b>Compartimientos o tolvas</b>	<b>12</b>
<b>Mangas por compartimiento</b>	<b>160</b>
<b>Total Mangas filtrantes</b>	<b>1920</b>
<b>Sistema de Limpieza</b>	<b>Aire Reverso</b>



# Análisis de los resultados

## ■ 3 Casas de humo Planta de Cal:

<b>CASA DE HUMO A, B</b>	
<b>Compartimientos o tolvas</b>	<b>8</b>
<b>Mangas por compartimiento</b>	<b>66</b>
<b>Total Mangas filtrantes</b>	<b>528</b>
<b>Sistema de Limpieza</b>	<b>Aire Reverso</b>



# Análisis de los resultados

- 3 Casas de humo Planta de Cal:



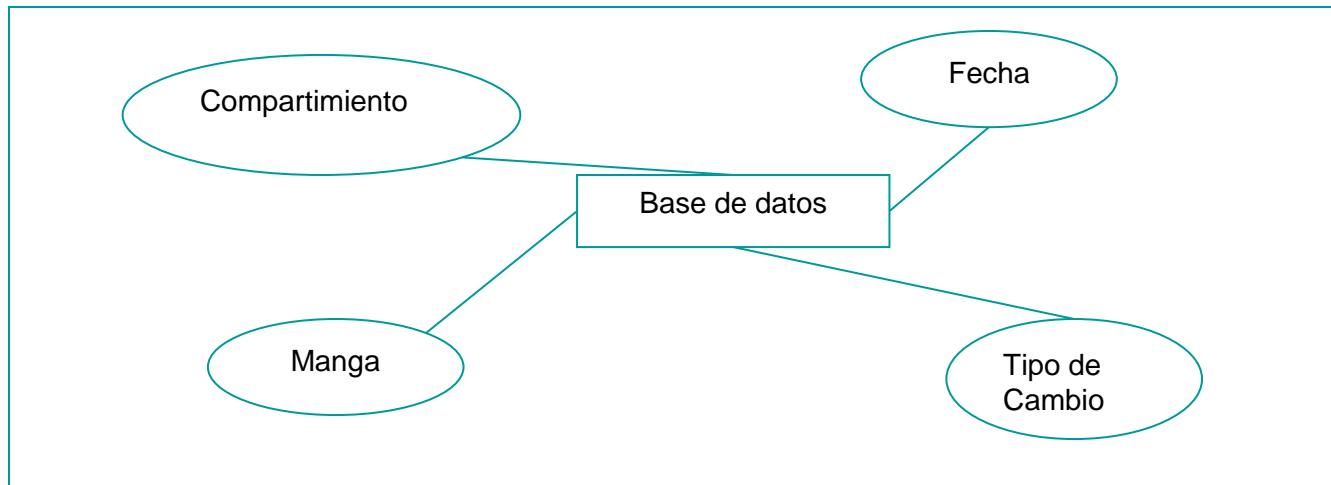
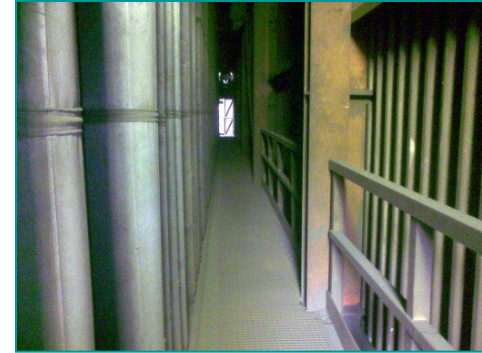
CASA DE HUMO C	
Compartimientos o tolvas	8
Mangas por compartimiento	156
Total Mangas filtrantes	1248
 Sistema de Limpieza	Pulse Jet



# Análisis de los resultados

## ■ Modelo conceptual

Entidad-relación

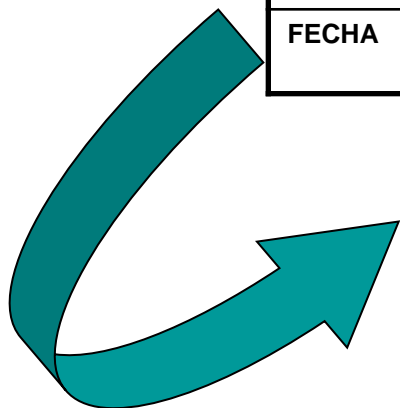




# Análisis de los resultados

## ■ Modelo lógico

	Compartimiento	Manga		
TIPO DE CAMBIO	1	1	C	T
FECHA	1	2	28/05/2010	05/06/2011



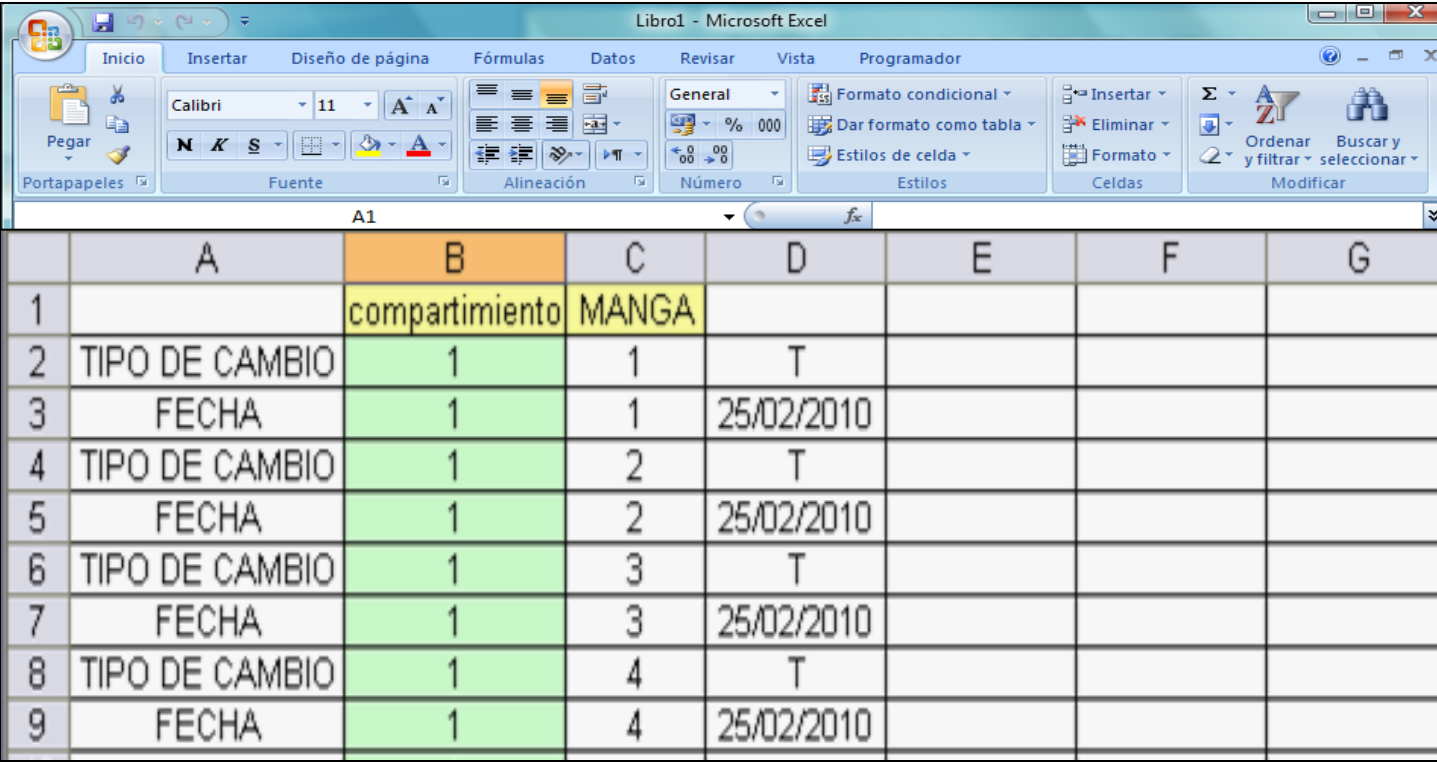
Variará en cada casa el número de mangas filtrantes y compartimientos



# Análisis de los resultados



## ■ Modelo físico



	A	B	C	D	E	F	G
1		compartimiento	MANGA				
2	TIPO DE CAMBIO	1	1	T			
3	FECHA	1	1	25/02/2010			
4	TIPO DE CAMBIO	1	2	T			
5	FECHA	1	2	25/02/2010			
6	TIPO DE CAMBIO	1	3	T			
7	FECHA	1	3	25/02/2010			
8	TIPO DE CAMBIO	1	4	T			
9	FECHA	1	4	25/02/2010			



# Análisis de los resultados

## ■ Visual Basic

1. Ingreso de información, para posteriores cambios

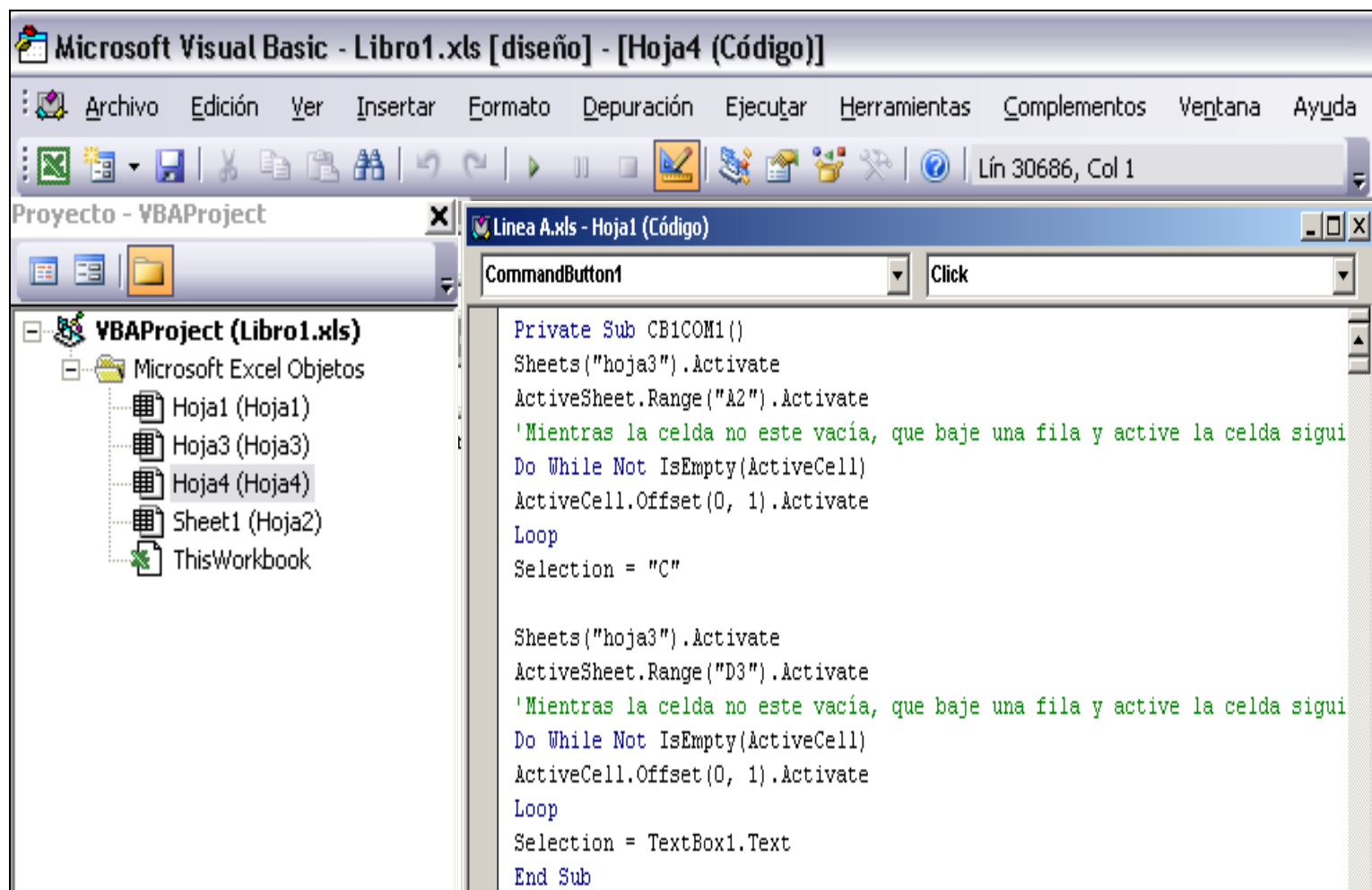


### Comandos utilizados

- ❖ CommandButton
- ❖ Checkbox
- ❖ Combobox
- ❖ Textbox



# La estructura del código

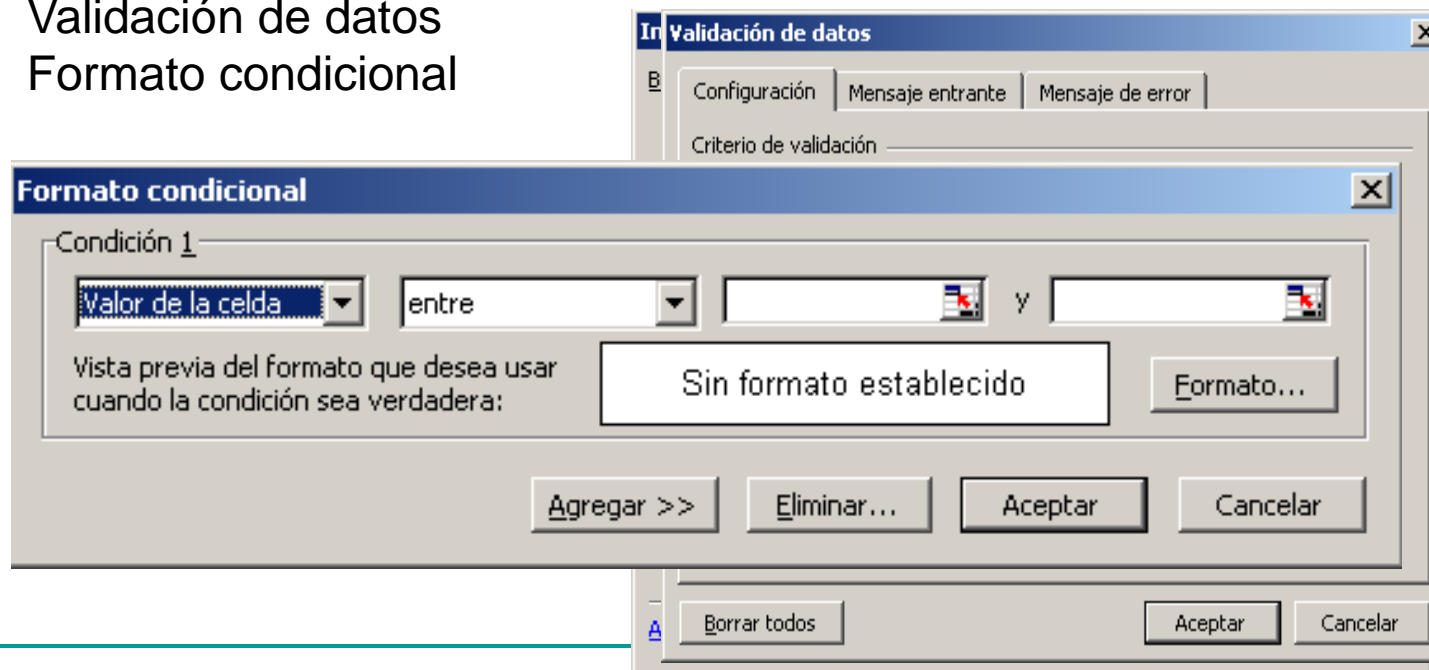


# Tabla total

Siguiendo el formato que utilizan en SIDOR para llevar el control de los cambios y/o tensados, se procede a diseñar la tabla total.

## Herramientas de Microsoft Excel utilizadas:

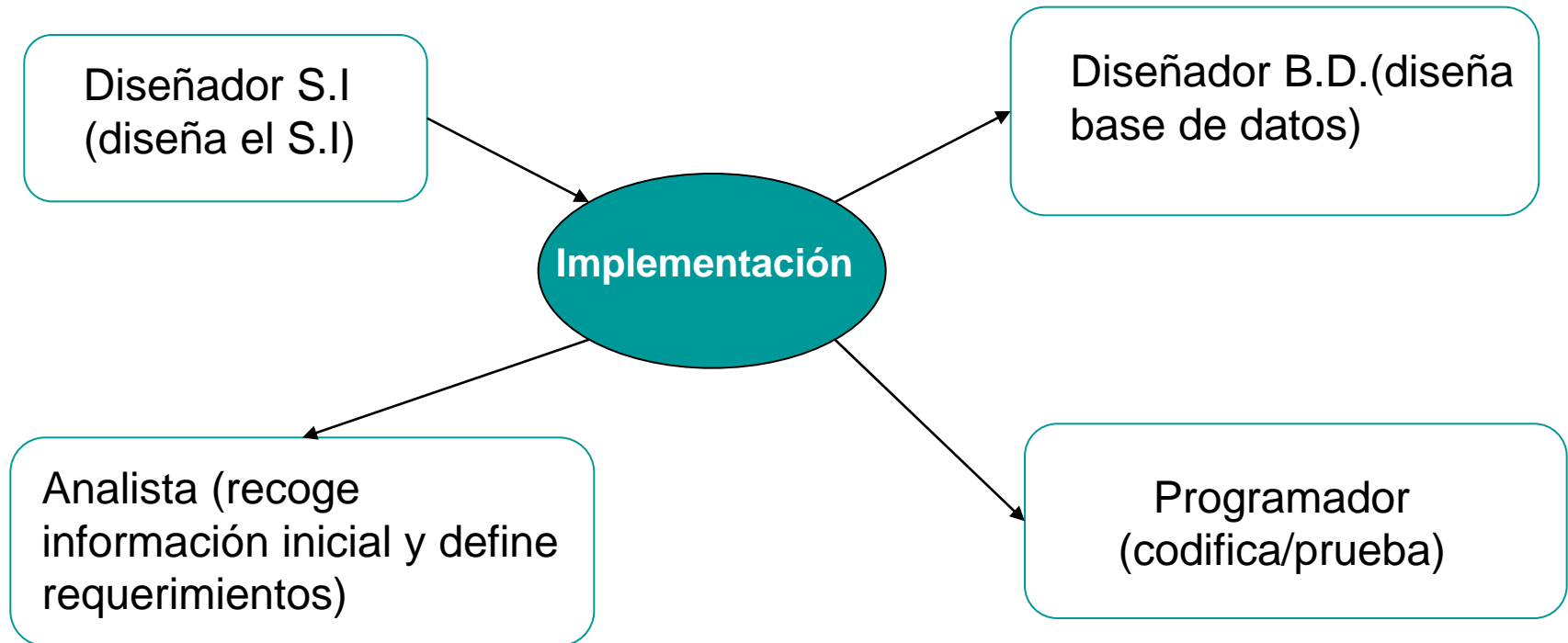
- ❖ CONTAR.SI (Rango de datos; Criterio o condición).
- ❖ Validación de datos
- ❖ Formato condicional





# Análisis de los resultados

Costos asociados a la construcción de la herramienta



# Análisis de los resultados

Costos asociados a la construcción de la herramienta



Actividad	Costo M.O	Tiempo	Total
Analizar y recolectar información	30 \$ / HORA	8 días	1920
Diseñar el S.I	30 \$ / HORA	7 días	1680
Diseñar B.D	30 \$ / HORA	7 días	1680
Programar y probar el S.I	30 \$ / HORA	10 días	2400
Total de valor de construcción e instalación de herramienta informática.			7680 \$

**Mano de Obra contratada**

**Ahorro = 33,024.00 Bs F**

# Análisis de los resultados

Costos asociados al mantenimiento



Actividad	Costos indirectos	Tiempo	Total
Correctivos, fallas	30 \$ / HORA	8 h	240
Preventivos	30 \$ / HORA	8 h	240
Fines específicos	30 \$ / HORA	16 h	480
Para mejoras	30 \$ / HORA	8 h	240
Total de valor de mantenimiento de la herramienta informática.			1200 \$

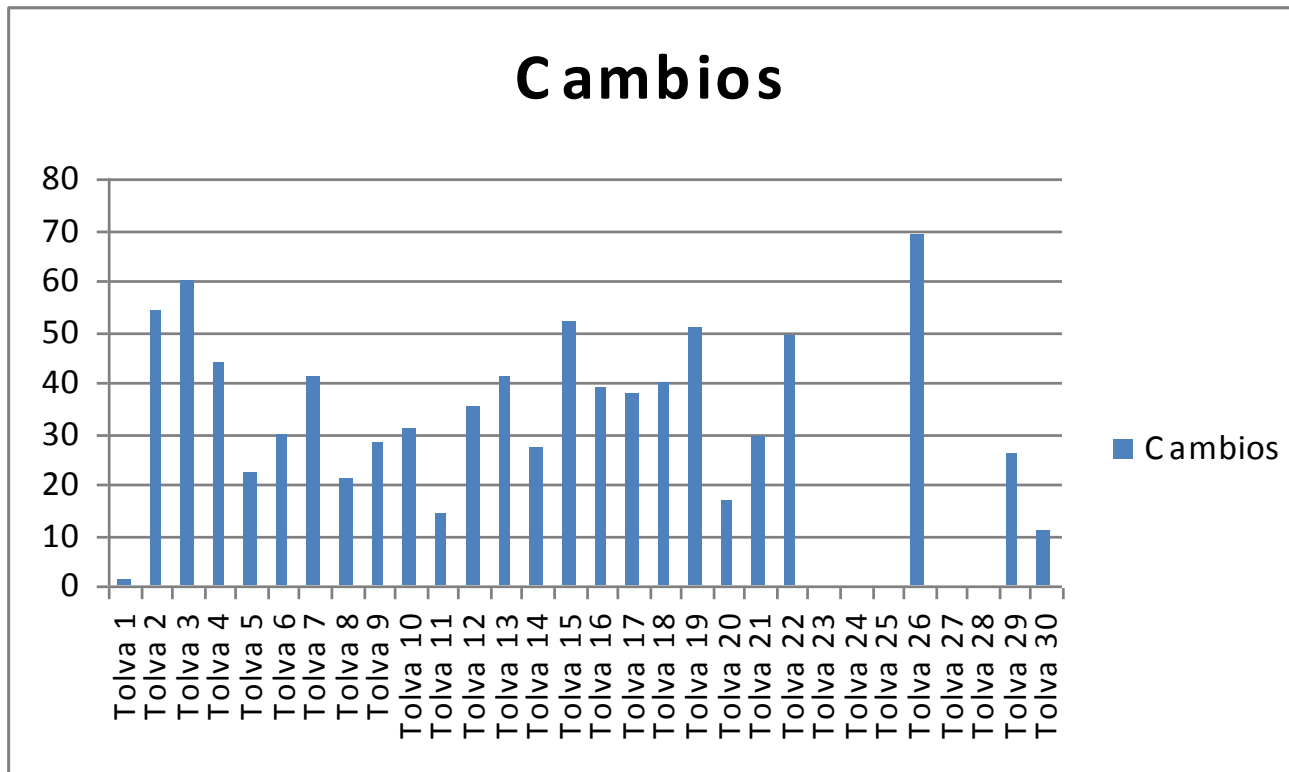
**6,192.00 Bs F**

Costos de operación y mantenimiento aumentan con la Tasa Promedio Anual de Inflación (1,5%)

# Análisis de los resultados

- Comparación actual de las casas de humo de SIDOR

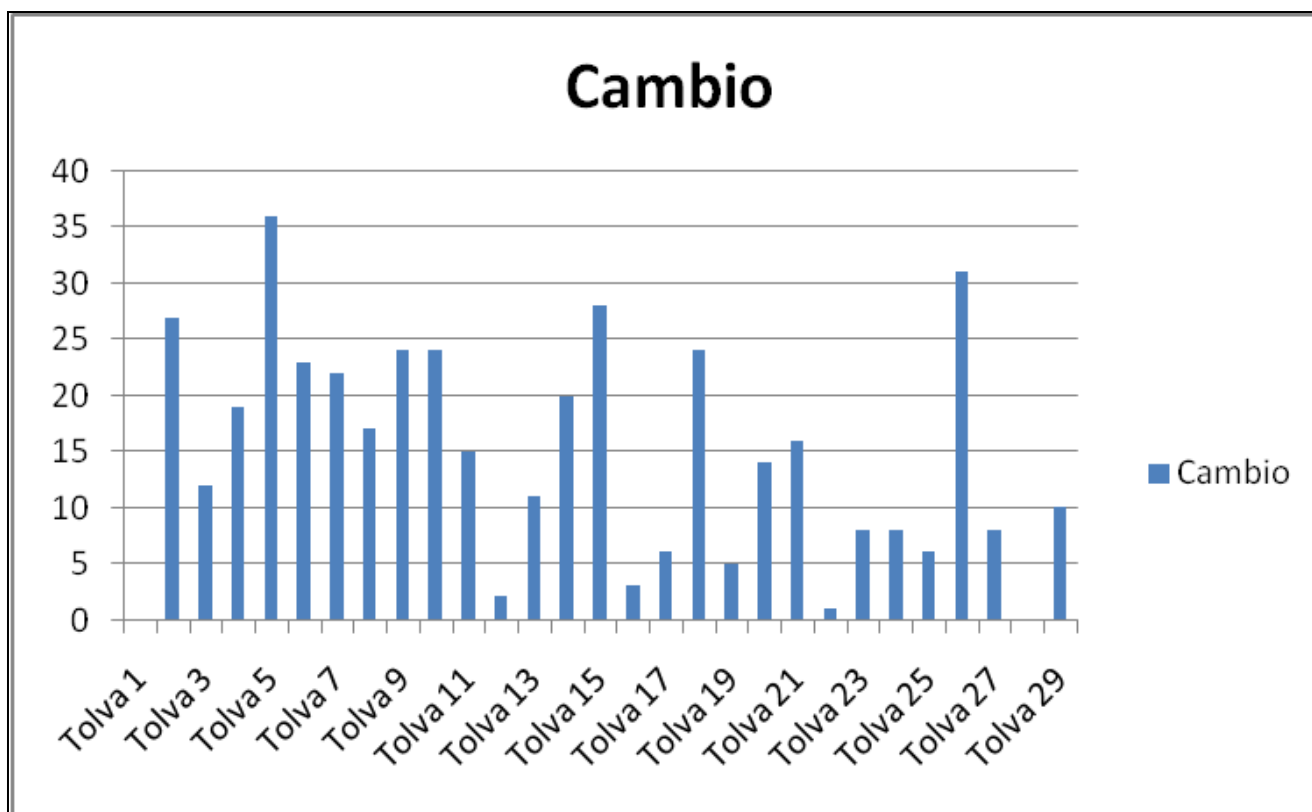
## CH1-Planchones





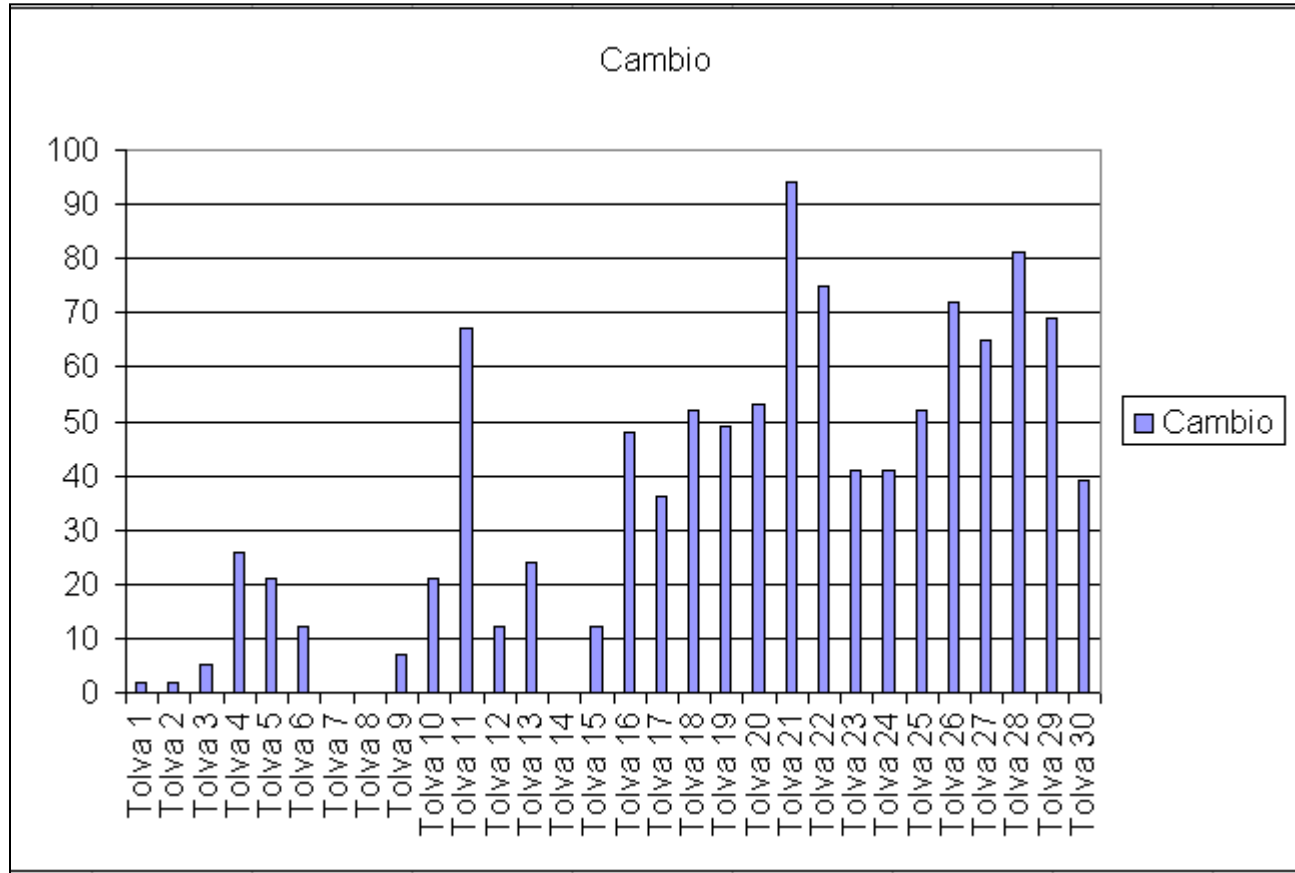
# Análisis de los resultados

## CH2-Planchones



# Análisis de los resultados

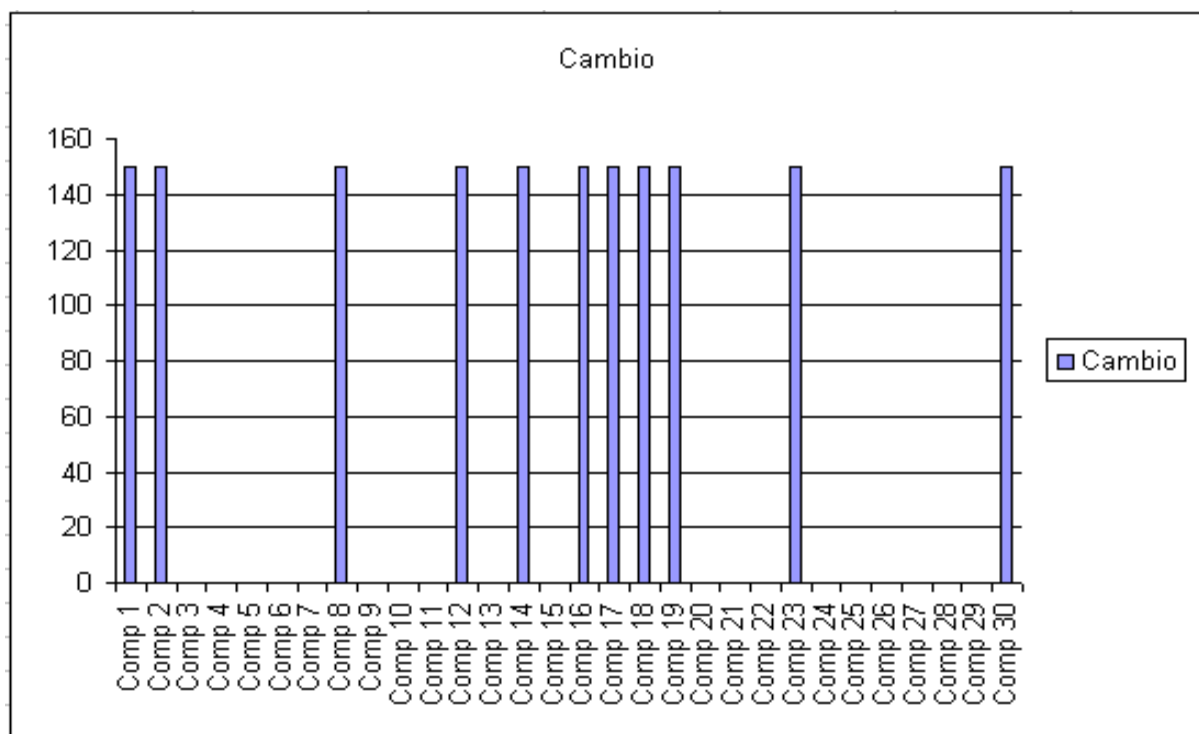
## CH3-Planchones





# Análisis de los resultados

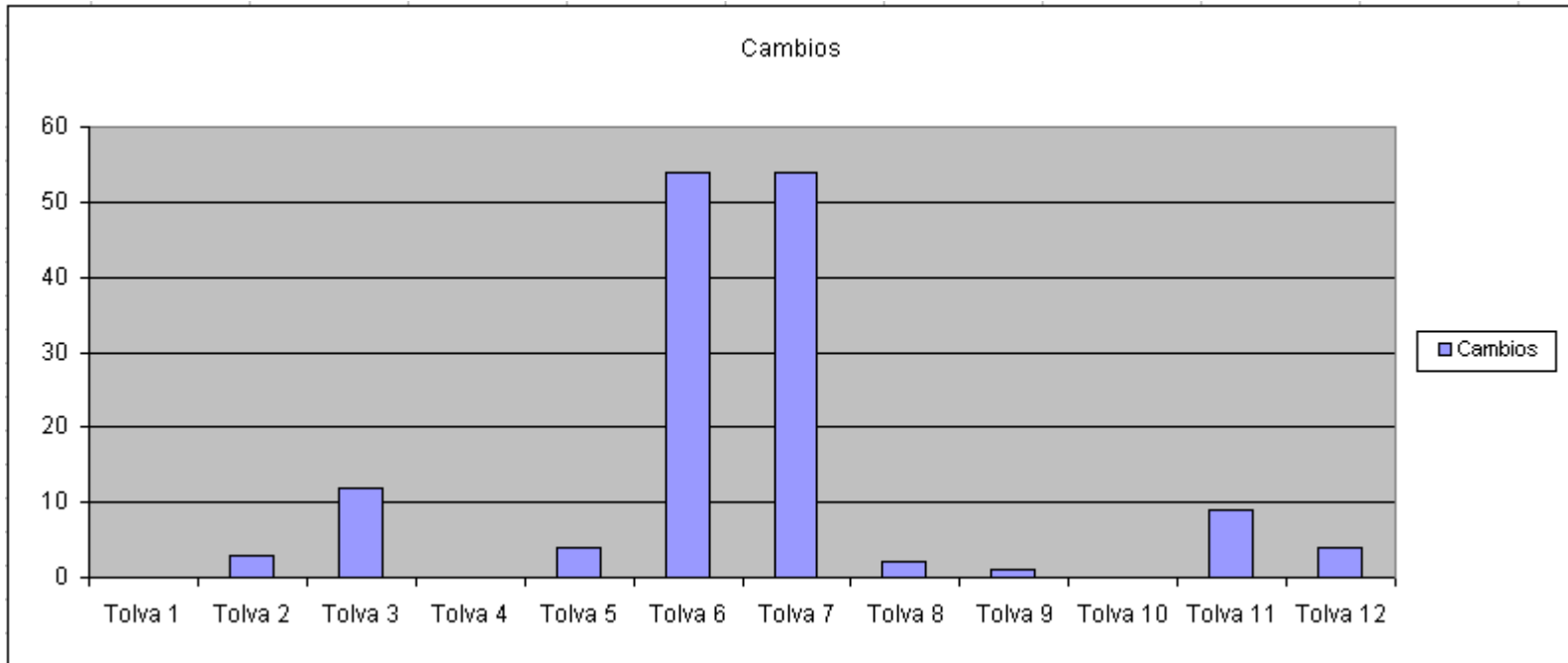
## CH4-Planchones





# Análisis de los resultados

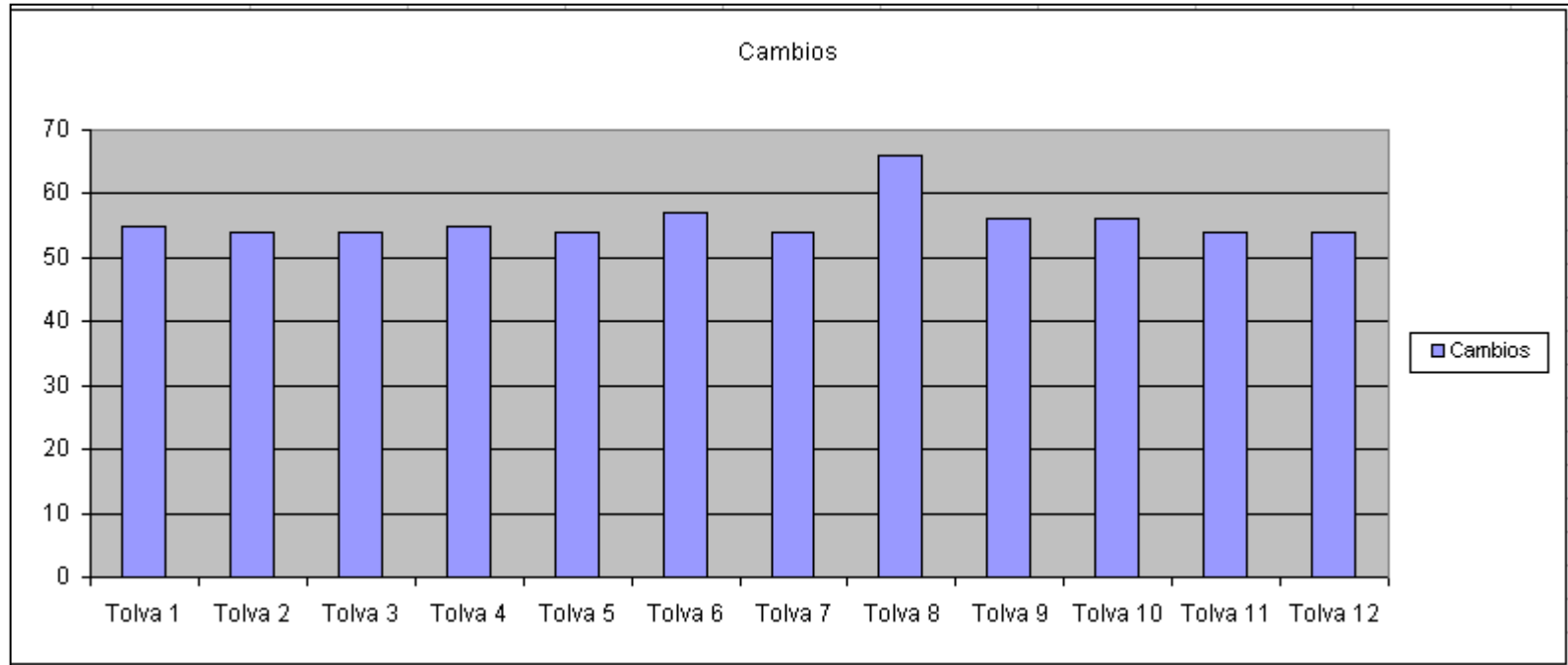
## LF1-Planchones





# Análisis de los resultados

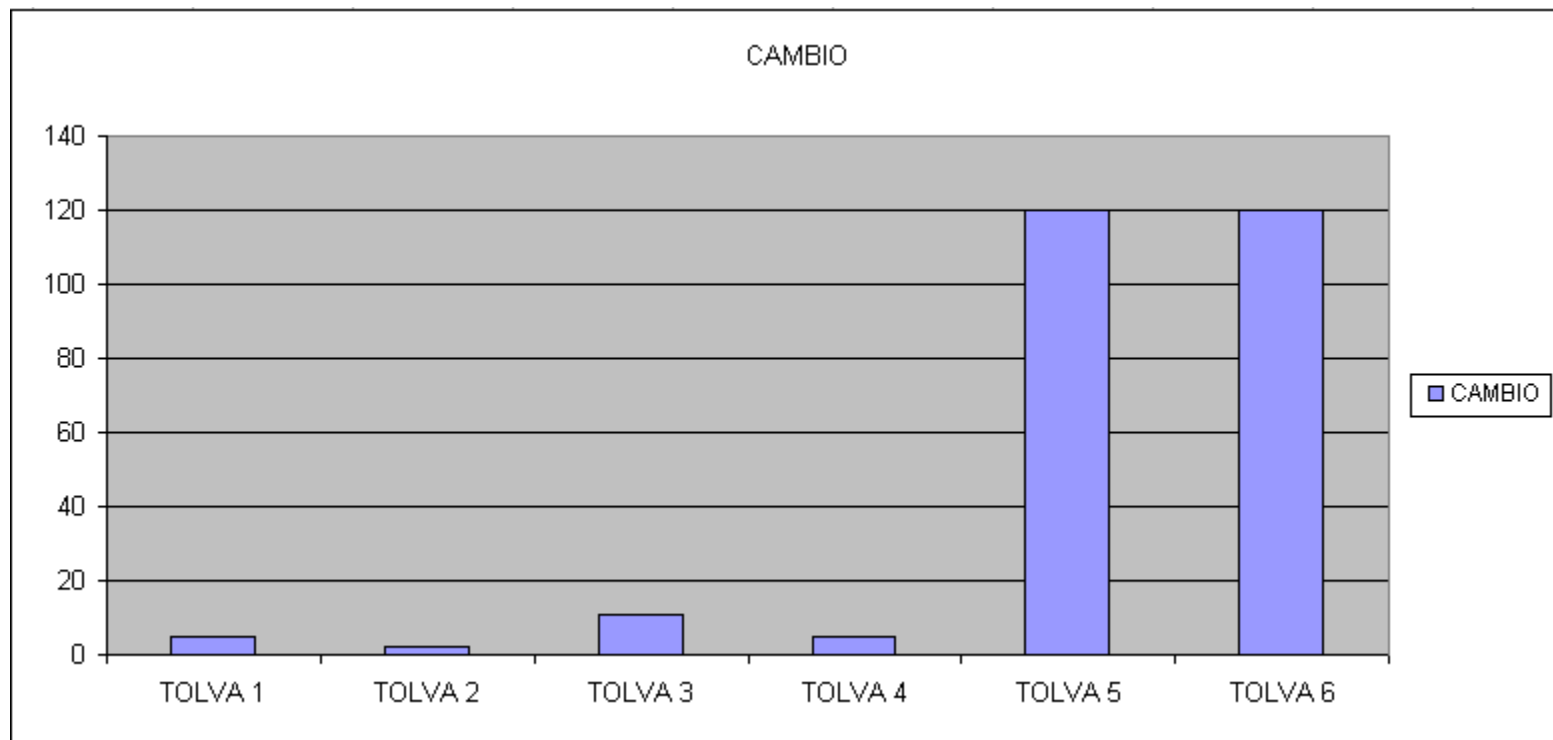
## LF2-Planchones





# Análisis de los resultados

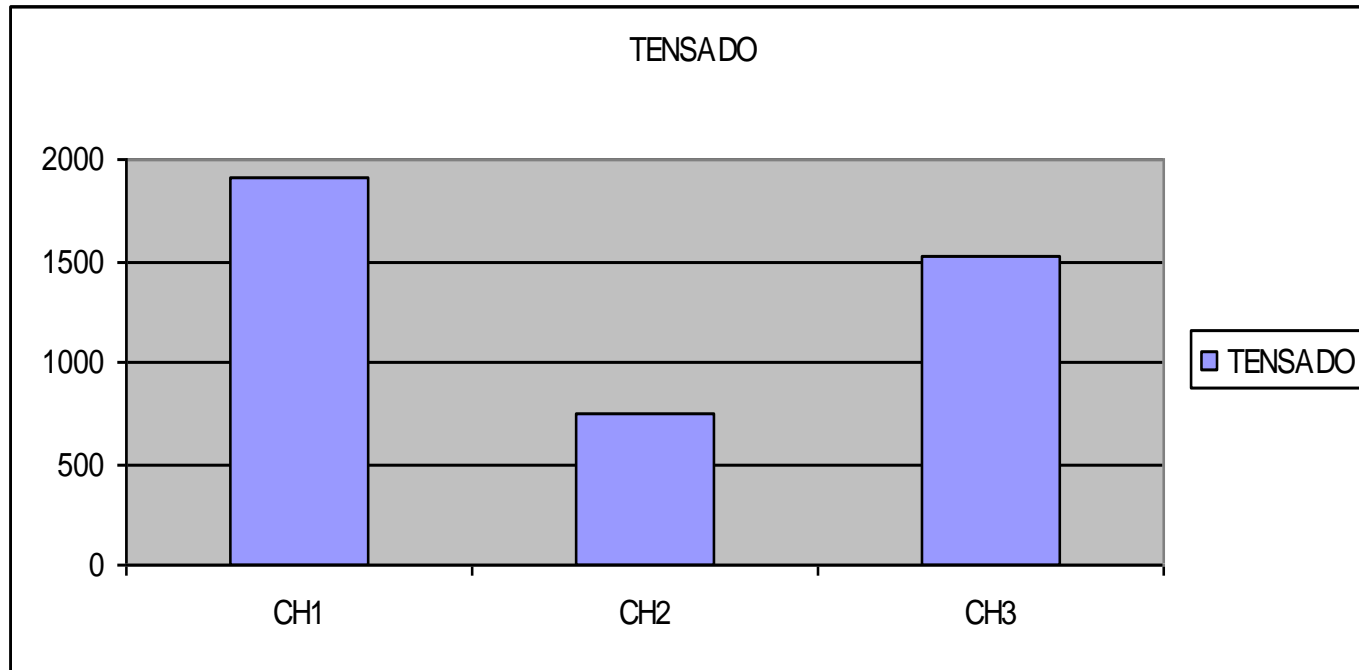
## LF3-Planchones





# Análisis de los resultados

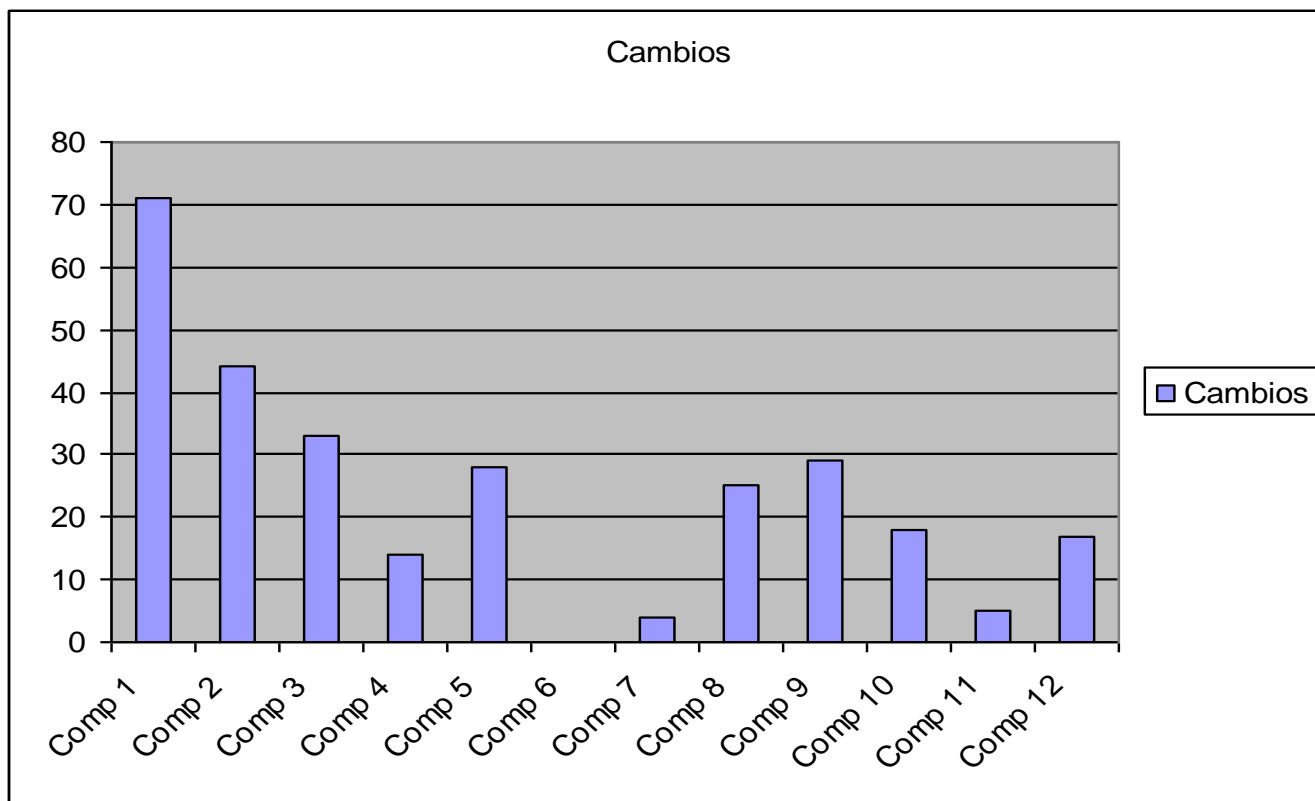
## CH1-CH2-CH3-Planchones





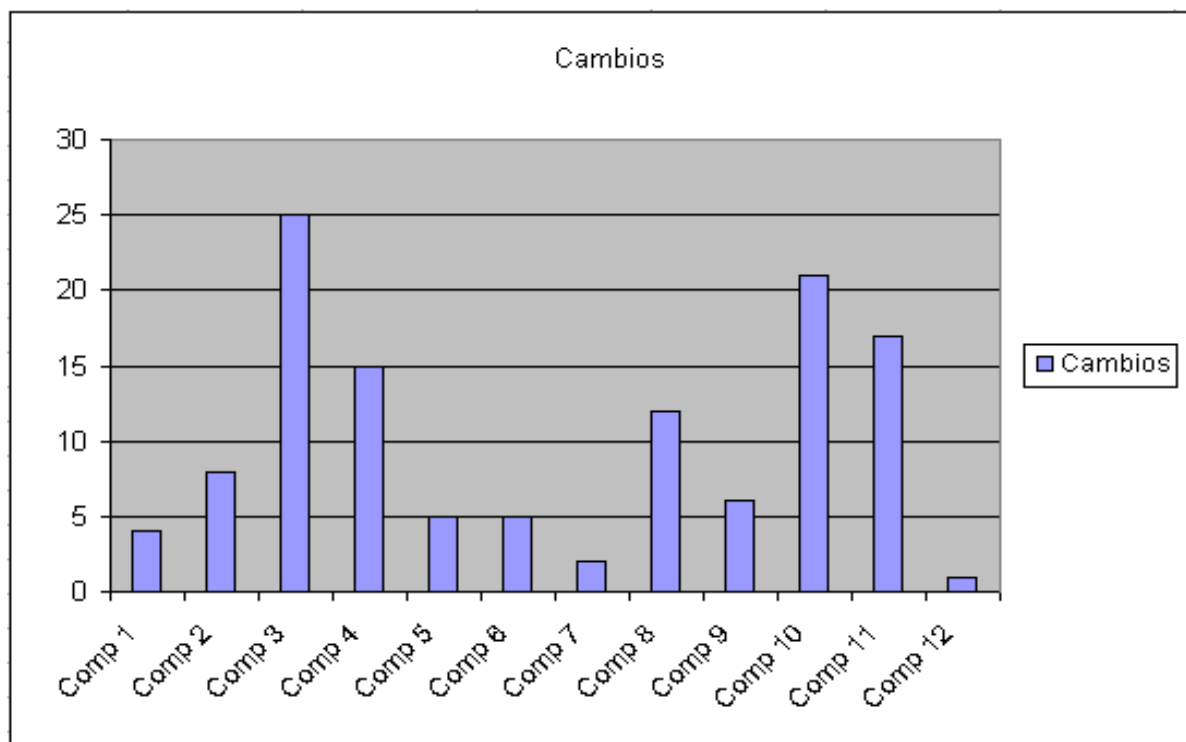
# Análisis de los resultados

## CH1-Palanquillas



# Análisis de los resultados

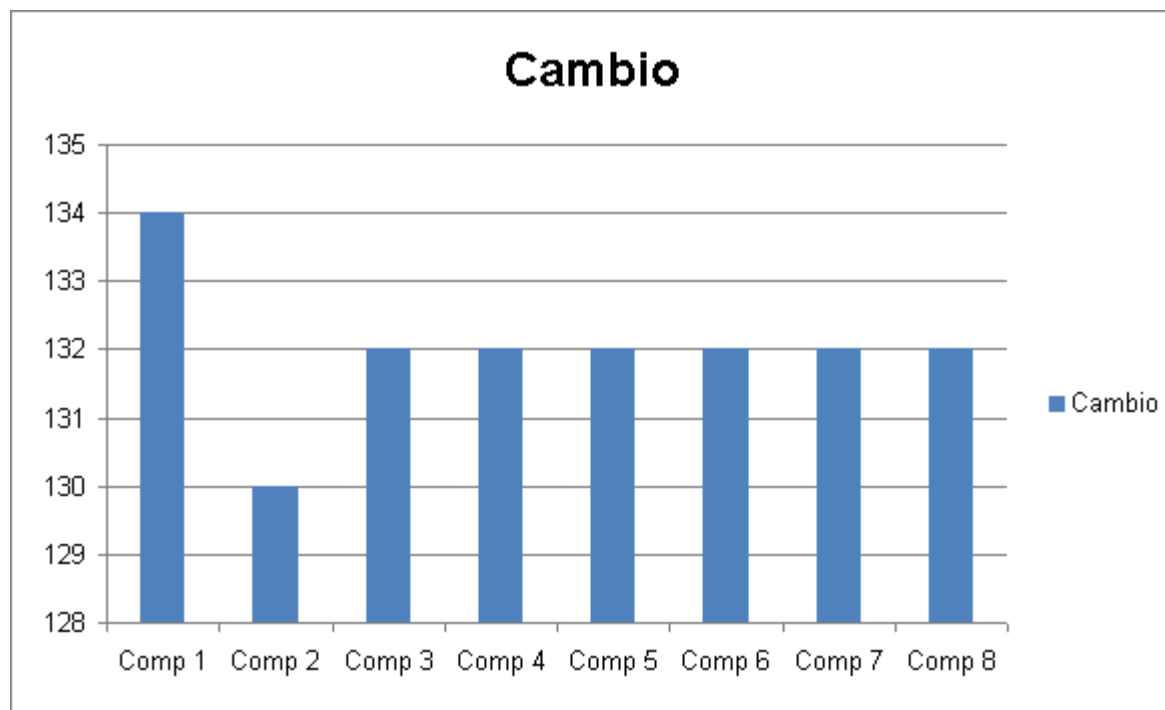
## CH2-Palanquillas





# Análisis de los resultados

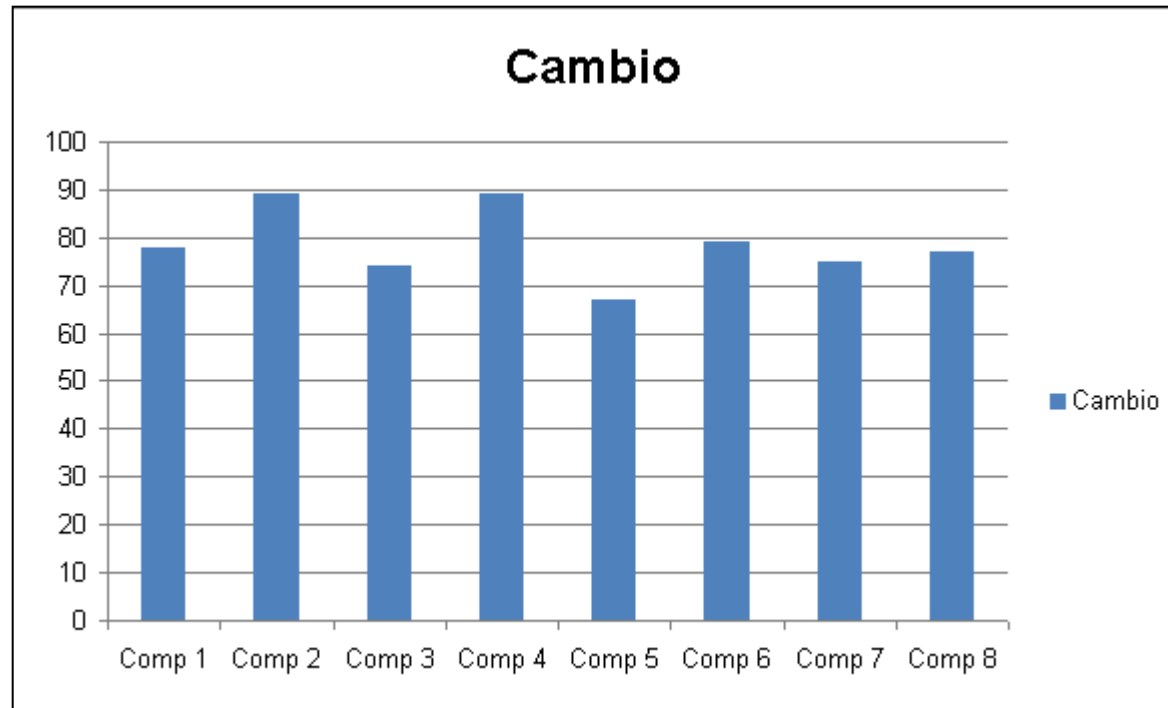
## CHA-Planta de Cal





# Análisis de los resultados




## CHB-Planta de Cal



# Manual del usuario

Se trata de una  
guía que ayuda a  
entender el  
funcionamiento  
de la herramienta  
informática



	SIDERÚRGICA DEL ORINOCO ALFREDO MANEIRO C.A. GERENCIA DE ACERACIÓN		Nivel:	
			Código:	
			Revisión:	
			Fecha:	
		Hoja	1	de
Proceso:		Título: Manual de Funcionamiento y Operación		
Subproceso:				
 <div style="border: 2px solid red; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><b>Manual de Operación y Funcionamiento de Herramienta Informática para seguimiento de la Vida útil Mangas filtrantes</b></p> </div> 				
Elaboró:	Astrid Pérez	Observó:		Revisó:
Cargo:	Asistente Técnica	Cargo:		Cargo: Superintendente
				Aprobó:
				Cargo:



# El diseño



## SEGUIMIENTO VIDA ÚTIL MANGAS FILTRANTES

Casas de humo Planta de Cal



Casas de humo Planchones



Casas de humo Palanquillas

La nueva Sidor socialista  
¡Sidor... es Venezuela!



Gobierno **Bolivariano**  
de Venezuela




# Ventajas

- Sencilla visualización de los resultados.
  - Muestra el estado actual en que se encuentran las casas de humo de la acería de Planchones, Palanquillas y Planta de Cal.
  - Identifica las mangas filtrantes que puedan estar generando problemas.
  - Analiza y estudia los datos de los cambios y tensados realizados a las mangas filtrantes.
-



# Pantalla principal

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V		
1																								
2																								
3					<b>MANTENIMIENTO MANGAS FILTRANTES CASA A PLANTA DE CAL</b>																			
4																								
5					<b>COMPARTIMIENTO</b>								<b>Fecha y Hora</b>											
6					1								D M / A <b>FECHA:</b> 07/11/2011 9:42:53 a.m.											
7					1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8					2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9					3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10					4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11					5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12					6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13					7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14					8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15					9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16					10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17					11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
18					C	D	E		F	G	H													
19																								
20																								
21																								

**Tipo de cambios**  

Cambio

Tensado

Ver Total

Limpiar

**CALENDARIO**  
Nov 2011 Nov 2011  

Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

# Fecha de intervención

Fecha y Hora

D / M / A

FECHA:  10/06/2011

8:30:18 a.m.

Fecha y Hora  
actual

Día, Mes, Año

Herramienta, guía

CALENDARIO						
Jun 2011						
Jun 2011						
Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9

# Ubicación de tolva o compartimiento

COMPARTIMIENTO					
1					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



TOLVA					
1					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					



# TENSADO

```
graph TD; A[Tipo de cambios] --> B[Cambio]; A --> C[Tensado]; D[Ver Total] --> E[Limpiar];
```

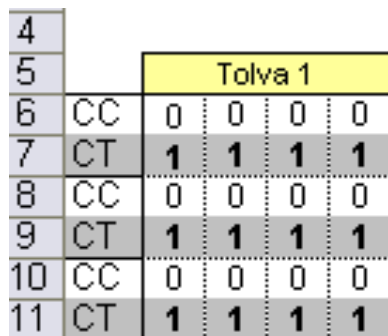
## Limpiar casillas de verificación

[illegible]

Diagram illustrating a menu box containing two buttons: "Ver Total" and "Limpiar".

## LIMPIAR

Ver Total



# Tensado



	1					
CC	2	2	2	2	2	2
CT	0	0	0	0	0	0
CC	2	2	2	2	2	2
CT	0	0	0	0	0	0
CC	2	2	2	2	2	2
CT	0	0	0	0	0	0
CC	2	2	2	2	2	2
CT	0	0	0	0	0	0
CC	2	2	2	2	2	2
CT	0	0	0	0	0	0
CC	3	2	2	2	2	2
CT	0	0	0	0	0	0
CC	2	2	2	2	2	2
CT	0	0	0	0	0	0
CC	2	2	2	2	2	2
CT	0	0	0	0	0	0
CC	2	2	2	3	2	2
CT	0	0	0	0	0	0
CC	2	2	2	2	2	2
CT	0	0	0	0	0	0
CC	2	2	2	2	2	2
CT	0	0	0	0	0	0

## 0 Tensados

# Amarillo

[illegible]

Rojo

CAMBIOS	1056
TENSADOS	0

TOTAL MANGAS  
528



# Fecha cambios y tensados

Tolva # 2

Manga # 12

	A	E	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
7	CT	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
8	CC	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	CT	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
10	CC	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
11	CT	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	
12	CC	0	0	0	0	0	1	2	12 25/02/2010 09/06/2010 03/08/2010		1	1	1	1	1	1	0	0	
13	CT	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	2
14	CC	0	0	0	0	0	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	0
15	CT	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	2	2
16	CC	0	0	0	0	0	1	1	12 25/02/2010 09/06/2010 03/08/2010		1	1	1	1	1	1	0	0	
17	CT	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	2
18	CC	0	0	0	0	0	1	1			1	1	1	1	1	1	1	0	1
19	CT	1	1	1	1	1	1	1			1	1	2	1	1	1	1	1	1
20	CC	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
21	CT	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	2	
22	CC	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
23	CT	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	
24	CC	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
25	CT	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Lista  
desplegable  
con fechas  
de  
intervención



# Botones

Historial

Graficas

Pagina  
inicio

Total cambios  
Total tensados

Grafica

Ver historial por fecha

Regresar

TOTAL	
CAMBIOS	1056
TENSADOS	0

INFORMACION
MATERIAL TEXTIL MANGAS Fibra de Vidrio
# COMPARTIMIENTOS 8
SISTEMA DE LIMPIEZA Aire Reverso
COMPARTIMIENTO [3 * 11] + [3 * 11]
TOTAL MANGAS 528



# Control de tipo de cambio y su fecha

Número de tolva o compartimiento

Manga

	A	B	C	D	E	F	G
1		compartimiento	Manga				
144	TIPO DE CAMBIO	1	12	C	T	T	
145	FECHA	2	12	25/02/2010	09/06/2010	03/08/2010	
3602		3					
3603		4					
3604		5					
3605		6					
3606		7					
3607		8					
3608		9					
3609		10					
3610		11					
3611		12					
3612		13					
3613		14					
3614		15					
3615		16					
3616		17					
		18					
		19					
		20					

Regresar



# Control de tipo de cambio y su fecha

	A	B	C	D	E	F	G
1		compartimiento	Manga				
144	TIPO DE CAMBIO	2	7	C	T	T	
145	FECHA	2	8	25/02/2010	09/06/2010	03/08/2010	
3602			9				
3603			10				
3604			11				
3605			12				
3606			13				
3607			14				
3608			15				
3609			16				
3610			17				
3611			18				
3612			19				
3613			20				
3614			21				
3615			22				
3616			23				
			24				
			25				
			26				

Regresar

Regresa a  
tabla total



# Control de tipo de cambio y su fecha

	A	B	C	D	E	F	G
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
144	TIPO DE CAMBIO	2	12	C	T	T	
145	FECHA	2	12	25/02/2010	09/06/2010	03/08/2010	
3602							
3603							
3604							
3605							
3606							
3607							

Tensado

Cambio

Fechas

Regresar

# Todos los compartimientos y mangas

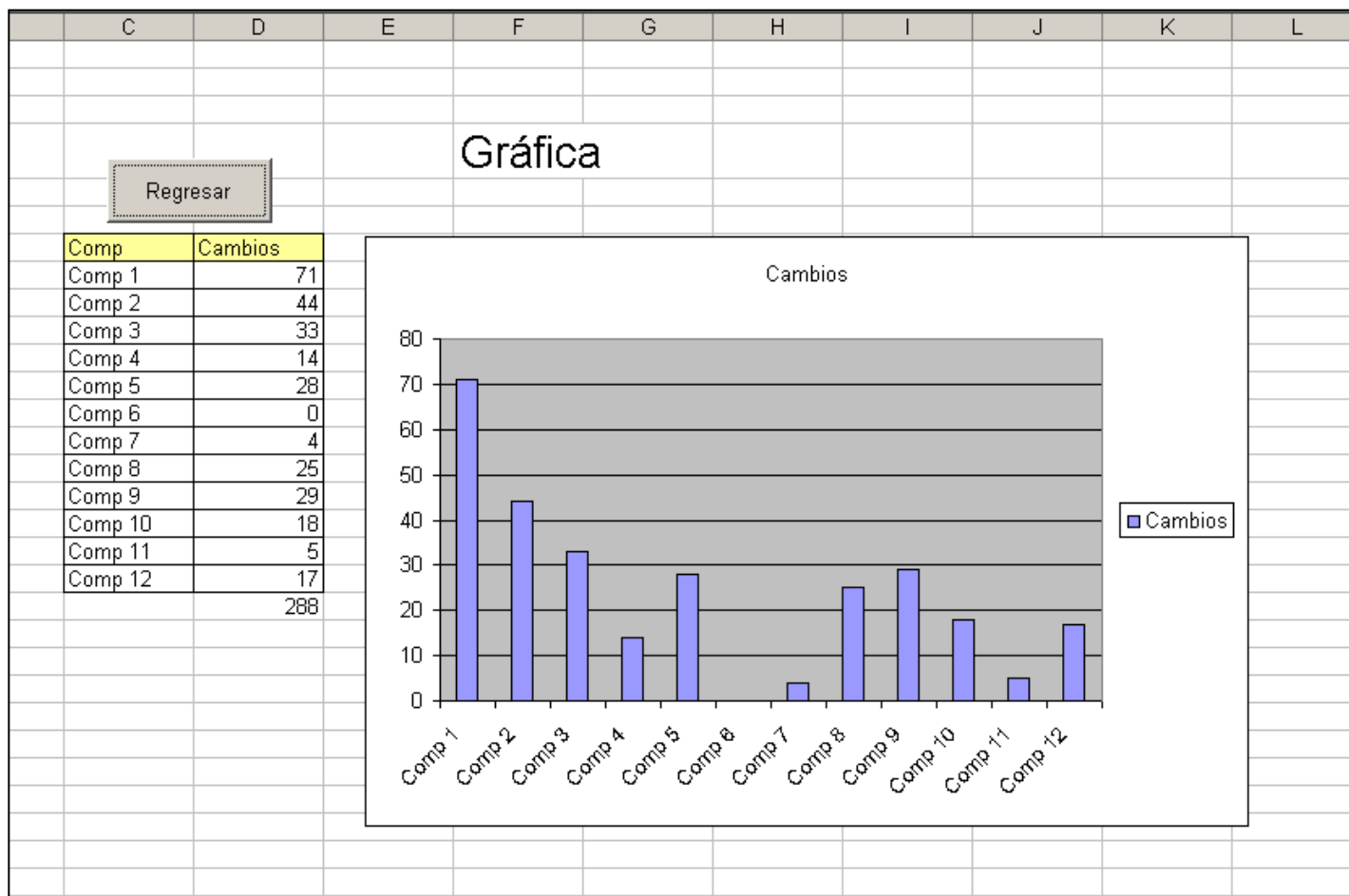
Tolva o compartimiento

Manga filtrante

	A	B	C	D	E	F	G
1		compartimiento	MANGA				
2	TIPO DE CAMBIO	1	1	T			
3	FECHA	1	1	25/02/2010			
4	TIPO DE CAMBIO	1	2	T			
5	FECHA	1	2	25/02/2010			
6	TIPO DE CAMBIO	1	3	T			
7	FECHA	1	3	25/02/2010			
8	TIPO DE CAMBIO	1	4	T			
9	FECHA	1	4	25/02/2010			
10	TIPO DE CAMBIO	1	5	T			
11	FECHA	1	5	25/02/2010			
12	TIPO DE CAMBIO	1	6	T			
13	FECHA	1	6	25/02/2010			
14	TIPO DE CAMBIO	1	7	T			
15	FECHA	1	7	25/02/2010			
16	TIPO DE CAMBIO	1	8	T			
17	FECHA	1	8	25/02/2010			



# Gráficas



# Conclusiones

1. Se evaluaron los requerimientos de información del departamento de Mantenimiento de Acería, relacionados con los cambios y tensados de las mangas filtrantes de las casas de humo de Sidor, así como también se tabuló y se desglosó toda la información referente.



SEGUIMIENTO VIDA ÚTIL MANGAS FILTRANTES



Casas de humo Planta de Cal



Casas de humo Planchones



Casas de humo Palanquillas

La nueva Sidor socialista  
¡Sidor... es Venezuela!



Gobierno Bolivariano  
de Venezuela



# Conclusiones

2. La base de datos se diseñó manejando el modelo conceptual del sistema de información requerido por el departamento de Mantenimiento de Acería, dando así pie a la construcción de la misma.



SEGUIMIENTO VIDA ÚTIL MANGAS FILTRANTES

Casas de humo Planta de Cal





Casas de humo Planchones



Casas de humo Palanguilas

La nueva Sidor socialista  
¡Sidor... es Venezuela!



Gobierno Bolivariano  
de Venezuela



# Conclusiones

3. El modelo lógico, para la construcción de la base de datos para el almacenamiento de la información, proporciona información esencial para dicha elaboración, este diseño es universal para todas las casas de humo de Sidor.



SEGUIMIENTO VIDA ÚTIL MANGAS FILTRANTES

Casas de humo Planta de Cal



Casas de humo Planchones



Casas de humo Palanquillas



La nueva Sidor socialista  
¡Sidor... es Venezuela!

 Gobierno Bolivariano  
de Venezuela

 Venezuela  
AVANZA EN UNIDAD

# Conclusiones

4. En el diseño del modelo físico se materializa la base de datos, es decir, se construye finalmente en Microsoft Excel la base de datos diseñada previamente con ayuda de los modelos conceptuales y lógico.



SEGUIMIENTO VIDA ÚTIL MANGAS FILTRANTES

Casas de humo Planta de Cal





Casas de humo Planchones



Casas de humo Palanguilas

La nueva Sidor socialista  
¡Sidor... es Venezuela!



Gobierno Bolivariano  
de Venezuela



# Conclusiones

5. Se desarrolló una interfaz que permite el ingreso de todos los cambios y tensados realizados en las casas de humo, así como también que permita su visualización, permitiendo así el fácil seguimiento de la vida útil de las mangas filtrantes de Sidor.



SEGUIMIENTO VIDA ÚTIL MANGAS FILTRANTES



Casas de humo Planta de Cal



Casas de humo Planchones Casas de humo Palanquillas

La nueva Sidor socialista  
¡Sidor... es Venezuela!



Gobierno Bolivariano  
de Venezuela



Venezuela  
MINISTERIO DEL PODER  
POPULAR

# Conclusiones

6. La verificación junto con los usuarios del diseño de la herramienta valida dicha instrumento que permite el fácil seguimiento de la vida útil de las mangas filtrantes de las casas de humo de la acería de Planchones, Palanquillas y Planta de Cal de Sidor.



SEGUIMIENTO VIDA ÚTIL MANGAS FILTRANTES



Casas de humo Planta de Cal



Casas de humo Planchones



Casas de humo Palanquillas

La nueva Sidor socialista  
¡Sidor... es Venezuela!



Gobierno Bolivariano  
de Venezuela



# Conclusiones

7. El Manual de Usuario de la herramienta informática permite a los próximos usuarios conocer el funcionamiento y manejo del control de los cambios de cada una de las casas de humo de SIDOR, C.A.



SEGUIMIENTO VIDA ÚTIL MANGAS FILTRANTES

Casas de humo Planta de Cal





Casas de humo Planchones



Casas de humo Palanquillas

La nueva Sidor socialista  
¡Sidor... es Venezuela!



Gobierno Bolivariano  
de Venezuela



Venezuela  
AVANZA EN UNIDAD

# Conclusiones

8 El análisis de los resultados arrojados por la herramienta informática, permite realizar comparaciones y verificar el estado actual en que se encuentran las mangas filtrantes, logrando concluir que la casa de humo con el mayor número de cambios ha sido la casa cuatro (4) de Planchones, debido a que ésta es la que mayor tamaño y mangas filtrantes posee.



SEGUIMIENTO VIDA ÚTIL MANGAS FILTRANTES

Casas de humo Planta de Cal





Casas de humo Planchones



Casas de humo Palanquillas

La nueva Sidor socialista  
¡Sidor... es Venezuela!



Gobierno Bolivariano  
de Venezuela



Venezuela  
AVANZA EN UN PASO



# Conclusiones

9. Se realizó un análisis de costos a las casas de humo, referidos al mantenimiento, así como también se realizó análisis de costos de implementación y mantenimiento a la herramienta informática para proveer a la empresa el conocimiento del beneficio adquirido de la misma.

La empresa tendrá un ahorro de 7680 \$ debido a que la herramienta está en funcionamiento y acarreará un costo de mantenimiento de 1200 \$ aproximadamente.

# Recomendaciones

1. Evaluar la posterior Inclusión de la herramienta informática al sistema SAP de SIDOR.
  2. Capacitar al personal para la operación de la herramienta informática.
  3. Quienes usen éste sistema deben evitar usar computadoras que sean riesgosas, es decir, que estén al dominio de todos ya que esto podría ser un fallo de seguridad en cuanto a los datos.
  4. Quien manipule la aplicación debe poseer un mínimo nivel de entrenamiento en el uso de la misma, para evitar posibles errores en la carga de datos.
-



# Recomendaciones

5. Se recomienda que una vez desarrollada toda la plataforma, se proceda a la adquisición de certificados personalizados de seguridad, para asegurar la confidencialidad de los datos y limitar el acceso a la aplicación sólo a un grupo de personas autorizadas.
  6. Investigar sobre posibles causas del porqué la reducción de la vida útil de las mangas filtrantes, que permitan visualizar mejor el estado de las mismas.
  7. Realizar mantenimiento a la herramienta informática al transcurrir un tiempo determinado.
  8. Materializar la propuesta en un gestor de base de datos que este en condiciones de soportar la información ingresada.
-



# Gracias por su atención..

