

COMPAÑÍA DE BEBIDAS GASEOSAS, S.A.

TBN

COBEGA

**EL IMPACTO ECONÓMICO DEL MANTENIMIENTO
PREDICTIVO.**



Planta de Ingenio.

GRAN CANARIA.

PONENTE: JOVINO GARCÍA QUEIPO.

JEFE DE MANTENIMIENTO.

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

COBEGA

TBN

- País: España.
- Región: Islas Canarias.
- Isla: Gran Canaria.
- Municipio: Ingenio.
- Polígono Industrial: Las Majoreras.
- Superficie total del solar: 37.500 m².



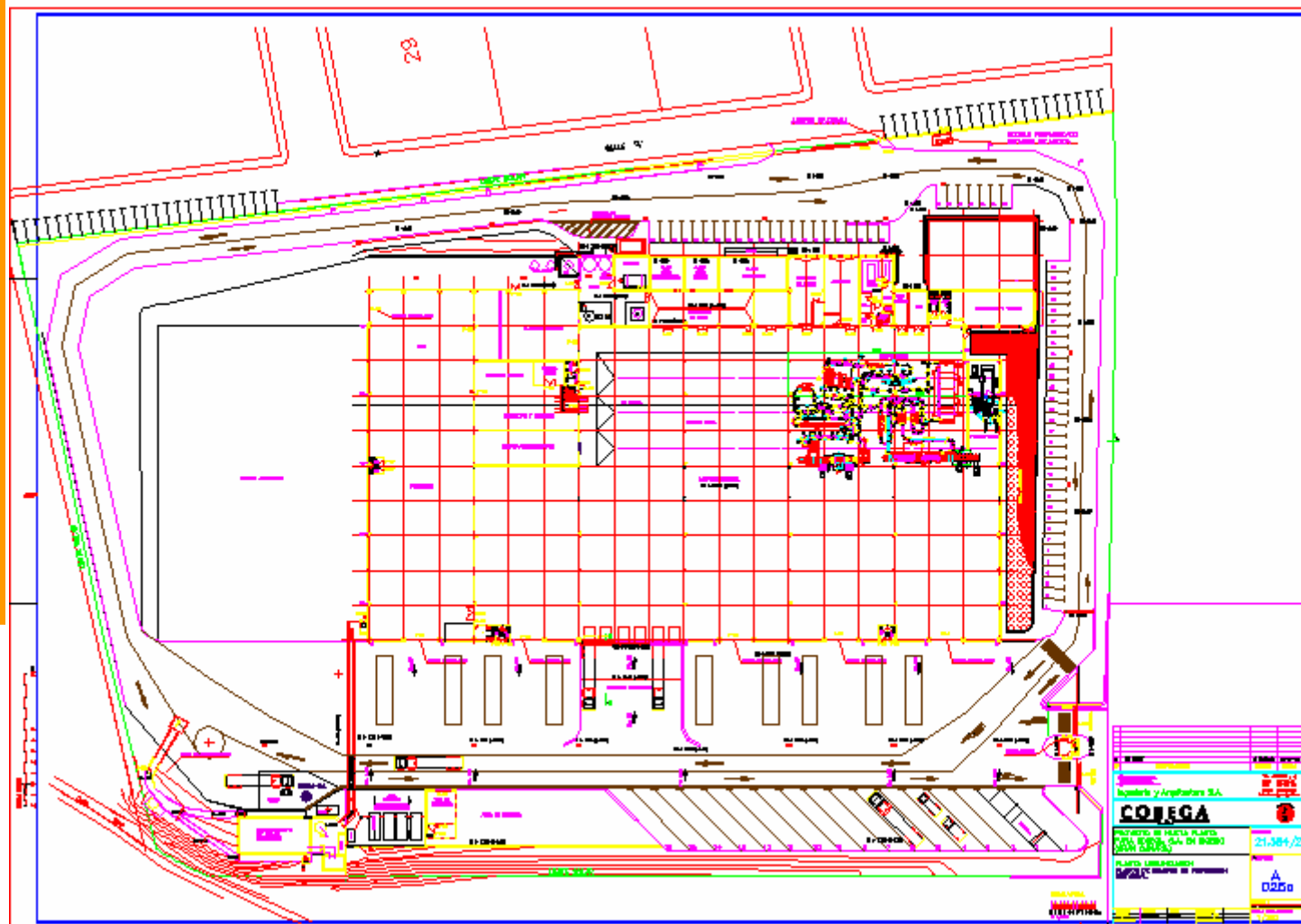
Alberga los siguientes servicios:

- **Líneas de envasado:**
 - Línea de vidrio retornable y no retornable.
 - Keg y Bag in Box.
 - Espacio futura línea.
- **Almacenes:**
 - Producto terminado.
 - Materias primas y auxiliares.
 - Concentrados.
 - Publicidad y Frío técnico.
- **Auxiliares de producción:**
 - Fabricación de jarabes.
 - Tratamiento de aguas.
 - Almacén de productos químicos, azúcar y CO₂.
 - Taller Mantenimiento y repuestos.
 - Producción de vapor.

PLANTA

COBEGA

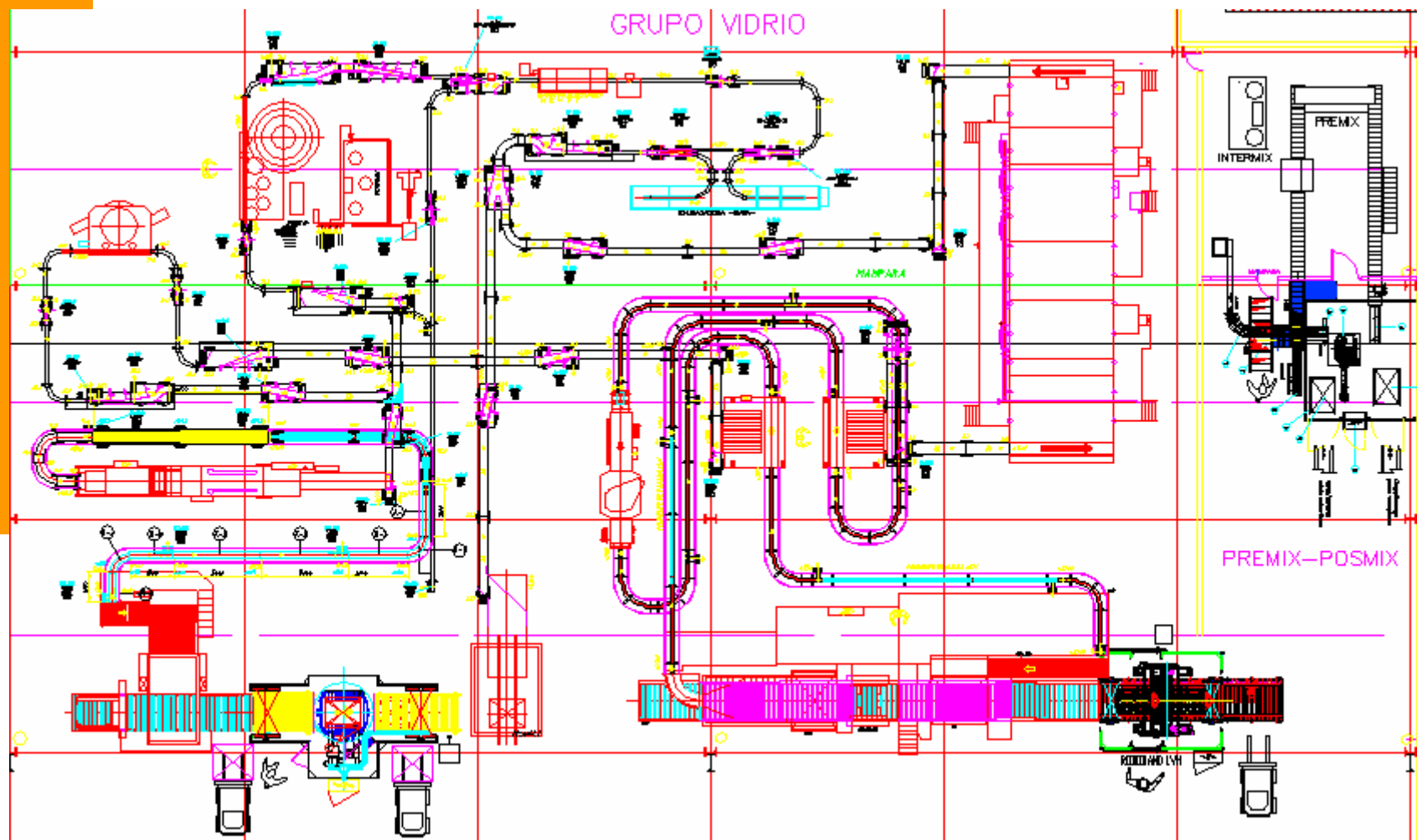
TBN



DISTRIBUCIÓN DE LAS LÍNEAS.

COBEGA

TBN



MANTENIMIENTO PREDICTIVO.

COBEGA

TBN

ANÁLISIS DE ACEITES REALIZADOS.

NOMBRE DE LA MÁQUINA	NÚMERO DE MECANISMOS ANALIZADOS
Despaletizador Retornable.	1
Desencajonadora.	4
Lavadora de Botellas.	8
Llenadora de Botellas.	2
Intermix Línea de Vidrio.	1
Etiquetadora.	3
Encajonadora.	4
Paletizador Retornable.	1
Soplante Silos de Azúcar.	2
Compresores de Aire.	2
Intermix Línea de KEG.	1

EJEMPLO DE ANÁLISIS DE ACEITE.

COBEGA

TBN



[VER INFORME
DE ENSAYO](#)

GASTOS MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

COBEGA

TBN

PERÍODO AÑO 2.000

GRÁFICO

Nº	Código	Mecanismo	Frec.	Intervención	Coste M.o.	Coste materiales	Coste cambio de aceite	Total anual 2000
1	32.01DESP012	Reductor de Vel.Principalelev. Cajas desp. R/R	1año	ins p	317	38	9	364
2	32.01LABO01	Reductor de Vel. Accionam.Dedos Desliz. Pos 1	1año	ins p	237	28	3	268
3	32.01LABO01.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº1	1año	ins p	651	62	17	730
4	32.01LABO01.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº2	1año	ins p	651	62	17	730
5	32.01LABO01.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº3	1año	ins p	651	62	17	730
6	32.01LABO01.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº4	1año	ins p	651	71	23	745
7	32.01LABO01.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº5	1año	ins p	651	62	17	730
8	32.01LABO01.54	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº6	1año	ins p	651	62	17	730
9	32.01LABO01.26	Reductor de Vel.Accionam.Salida Lavadora	1año	ins p	450	44	12	506
		Ajuste cadena arrastre botelleros			353			353
10	32.01ETIQ01.32	Reductor de Vel.Principal Etiquetadora	1año	ins p	651	57	7	715
12	32.01ETIQ01.33	Cárter Primera Estación de la Etiquetadora	2 año	ins p	2.686	8.847	58	11591
13	32.01ETIQ01.34	Cárter Segunda Estación de la Etiquetadora	2 año	ins p	2.686	8.847	58	11591
18	32.01INTM01.2	Cárter Bomba Dosificadora	1año	ins p	234	62	15	311
19	32.03INTM01.1	Cárter Bomba Dosificadora	1año	ins p	234	62	15	311
20	32.01LLEN01.13	Variador de Vel. Llenadora	1año	ins p	293	23	13	329
21	32.01LLEN01.2	Reductor de Vel.Principal Llenadora	1año	ins p	651	58	20	729
24	32.01DESE01.5	Reductor de Vel.Accionam.Cabezal pos 1	2 año	ins p	198	37	9	244
25	32.01DESE01.5	Reductor de Vel.Accionam.Cabezal pos 2	2 año	ins p	198	37	9	244
28	32.01DESE01.9	Reductor de Vel. Pendular pos 1	3 año	ins p	635	73	54	762
29	32.01DESE01.9	Reductor de Vel. Pendular pos 2	3 año	ins p	635	73	54	762
22	32.01ENCJ01.5	Reductor de Vel.Accionam.Cabezal pos 1	2 año	ins p	198	37	9	244
23	32.01ENCJ01.5	Reductor de Vel.Accionam.Cabezal pos 2	2 año	ins p	198	37	9	244
26	32.01ENCJ01.9	Reductor de Vel. Pendular pos 1	3 año	ins p	635	73	54	762
27	32.01ENCJ01.9	Reductor de Vel. Pendular pos 2	3 año	ins p	635	73	54	762
11	32.01PALE01.7	Reductor de Vel.Principal Paletizador R/R	1año	ins p	317	38	9	364
14	32.30AZUC01.6	Cárter Soplane Silos Azúcar posicion 1	2 año	cambio aceite				
15	32.30AZUC01.6	Cárter Soplane Silos Azúcar posicion 2	2 año	cambio aceite				
16	32.60COPA01.1	Cárter Compresor Atlas Copco GA 808		cambio aceite				
17	32.60COPA01.2	Cárter Compresor Atlas Copco GA 610		cambio aceite				
								35.851

35.851

GASTOS MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

COBEGA

TBN

PERÍODO AÑO 2.001 – 2.005

Nº	Código	Mecanismo	Total 2001	Total 2002	Total 2003	Total 2004	Total 2005	Total 5 Años
1	32.01DESP01.12	Reductor de Vel.Principal elev. Cajas desp. R/R	376,34	395	435	469	498	2.173
2	32.01LABO01.	Reductor de Vel. Accionam.Dedos Desliz. Pos 1	277,06	291	321	346	367	1.601
3	32.01LABO01.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº1	754,48	791	873	943	1.000	4.361
4	32.01LABO01.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº2	754,48	791	873	943	1.000	4.361
5	32.01LABO01.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº3	754,48	791	873	943	1.000	4.361
6	32.01LABO01.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº4	770,17	808	890	961	1.019	4.447
7	32.01LABO01.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº5	754,48	791	873	943	1.000	4.361
8	32.01LABO01.54	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº6	754,48	791	873	943	1.000	4.361
9	32.01LABO01.26	Reductor de Vel.Accionam.Salida Lavadora	522,99	548	605	653	693	3.023
		Ajuste cadena arrastre botelleros	364,23	382	424	460	488	2.118
10	32.01ETIQ01.32	Reductor de Vel.Principal Etiquetadora	738,83	775	856	925	981	4.276
12	32.01ETIQ01.33	Cárter Primera Estación de la Etiquetadora	12.121,08	12.723	13.534	14.318	15.076	67.772
13	32.01ETIQ01.34	Cárter Segunda Estación de la Etiquetadora	12.121,08	12.723	13.534	14.318	15.076	67.772
18	32.01INTM01.2	Cárter Bomba Dosificadora	322,14	338	370	398	421	1.848
19	32.03INTM01.1	Cárter Bomba Dosificadora	322,14	338	370	398	421	1.848
20	32.01LLEN01.13	Variador de Vel. Llenadora	339,99	357	393	425	450	1.965
21	32.01LLEN01.2	Reductor de Vel.Principal Llenadora	753,40	790	872	941	999	4.355
24	32.01DESE01.5	Reductor de Vel.Accionam.Cabezal pos 1	252,51	265	291	313	332	1.453
25	32.01DESE01.5	Reductor de Vel.Accionam.Cabezal pos 2	252,51	265	291	313	332	1.453
28	32.01DESE01.9	Reductor de Vel. Pendular pos 1	788,00	826	908	978	1.037	4.538
29	32.01DESE01.9	Reductor de Vel. Pendular pos 2	788,00	826	908	978	1.037	4.538
22	32.01ENCJ01.5	Reductor de Vel.Accionam.Cabezal pos 1	252,51	265	291	313	332	1.453
23	32.01ENCJ01.5	Reductor de Vel.Accionam.Cabezal pos 2	252,51	265	291	313	332	1.453
26	32.01ENCJ01.9	Reductor de Vel. Pendular pos 1	788,00	826	908	978	1.037	4.538
27	32.01ENCJ01.9	Reductor de Vel. Pendular pos 2	788,00	826	908	978	1.037	4.538
11	32.01PALE01.7	Reductor de Vel.Principal Paletizador R/R	376,34	395	435	469	498	2.173
14	32.30AZUC01.6	Cárter Soplane Silos Azúcar posicion 1						
15	32.30AZUC01.6	Cárter Soplane Silos Azúcar posicion 2						
16	32.60COPA01.1	Cárter Compresor Atlas Copco GA 808						
17	32.60COPA01.2	Cárter Compresor Atlas Copco GA 610						
			37.340	39.182	42.200	44.960	47.463	211.145

COSTES PERÍODO 2.001-2.005.

COBEGA

TBN

GRÁFICO
PREDICTIVO

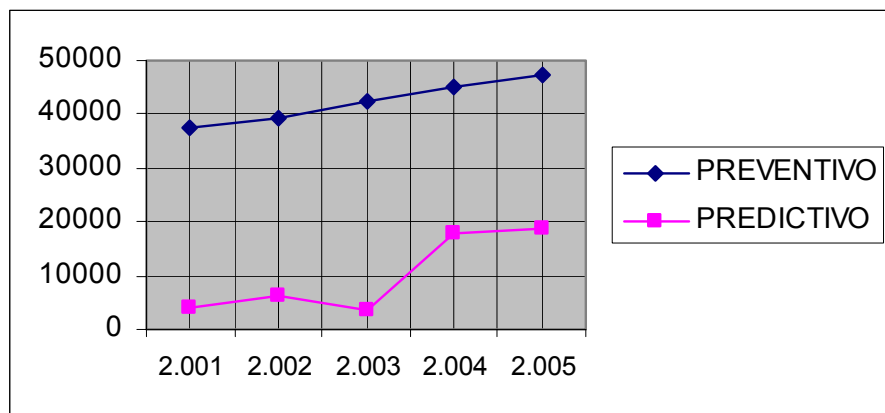
Nº	Código	Mecanismo	Frec	Interv.	Coste interv. 2001	Coste interv. 2002	Coste interv. 2003	Coste interv. 2004	Coste interv. 2005
1	32.01DESP01.12	Reductor de Vel.Principal elev. cajas R/R	1 año	insp					
2	32.01LAB001.	Reductor de Vel. Accionam.Dedos Desliz. Pos 1	1 año	insp	277	290	322		
3	32.01LAB001.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº1	1 año	insp					
4	32.01LAB001.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº2	1 año	insp					
5	32.01LAB001.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº3	1 año	insp					
6	32.01LAB001.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº4	1 año	insp					
7	32.01LAB001.14	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº5	1 año	insp		790		950	
8	32.01LAB001.54	Reductor de Vel.Transmis.Cadena Boteller.Nº6	1 año	insp		790			
9	32.01LAB001.26	Reductor de Vel.Accionam.Salida Lavadora	1 año	insp					
		ajuste cadena arrastre botellers							
10	32.01ETIQ01.32	Reductor de Vel.Principal Etiquetadora	1 año	insp	738		859		989
12	32.01ETIQ01.33	Cárter Primera Estación de la Etiquetadora	2 año	insp					16.028
13	32.01ETIQ01.34	Cárter Segunda Estación de la Etiquetadora	2 año	insp				15.088	
18	32.01INTM01.2	Cárter Bomba Dosificadora	1 año	insp	321	337	374		
19	32.03INTM01.1	Cárter Bomba Dosificadora	1 año	insp		337			
20	32.01LEN01.13	Variador de Vel. Llenadora	1 año	insp					
21	32.01LEN01.2	Reductor de Vel.Principal Llenadora	1 año	insp		789			
24	32.01DESE01.5	Reductor de Vel.Accionam.Cabezal pos 1	2 año	insp					
25	32.01DESE01.5	Reductor de Vel.Accionam.Cabezal pos 2	2 año	insp					
28	32.01DESE01.9	Reductor de Vel. Pendular pos 1	3 año	insp					
29	32.01DESE01.9	Reductor de Vel. Pendular pos 2	3 año	insp					
22	32.01ENCJ01.5	Reductor de Vel.Accionam.Cabezal pos 1	2 año	insp					
23	32.01ENCJ01.5	Reductor de Vel.Accionam.Cabezal pos 2	2 año	insp					
26	32.01ENCJ01.9	Reductor de Vel. Pendular pos 1	3 año	insp					
27	32.01ENCJ01.9	Reductor de Vel. Pendular pos 2	3 año	insp					
11	32.01PALE01.7	Reductor de Vel.Principal Paletizador R/R	1 año	insp					
14	32.30AZUC01.6	Cárter Soplante Silos Azúcar posicion 1	2 año	cambio aceite					
15	32.30AZUC01.6	Cárter Soplante Silos Azúcar posicion 2	2 año	cambio aceite					
16	32.60COPA01.1	Cárter Compresor Atlas Copco GA 808		cambio aceite					
17	32.60COPA01.2	Cárter Compresor Atlas Copco GA 610		cambio aceite					

61.086

Coste Analíticas →

1.335	3.332	1.555	16.038	17.017	39.277
2.850	2.850	6.008	6.194	3.907	21.809
					61.086

COMPARATIVA PREVENTIVO-PREDICTIVO.



	€
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	211.145
MANTENIMIENTO PREDICTIVO	61.086
AHORRO TOTAL	150.059 (71,07%)

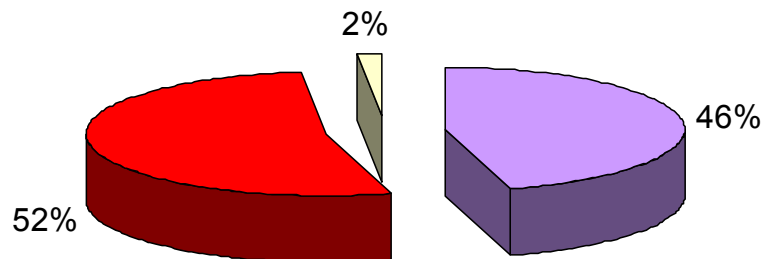
**GRACIAS POR
SU ATENCIÓN**

COSTES AÑO 2.000.

COBEGA

TBN

Costes parciales



■ Coste M.O. ■ Coste materiales ■ Coste cambio de aceite

	€	%
<u>Mano de Obra</u>	16.347	46
Materiales	18.925	52
Aceite	579	2
TOTAL	35.851	100

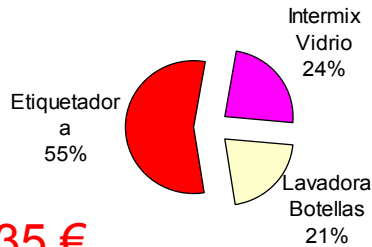


COSTES CON MTTO. PREDICTIVO.

COBEGA

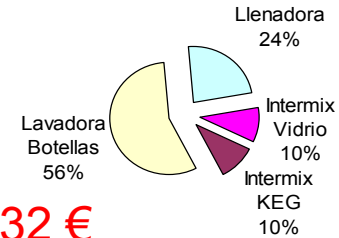
TBN

Ejercicio 2.001



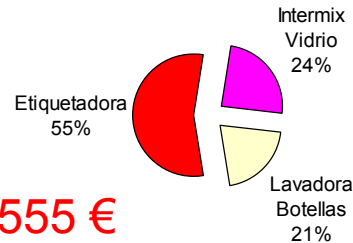
1.335 €

Ejercicio 2.002



3.332 €

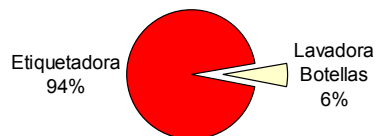
Ejercicio 2.003



1.555 €

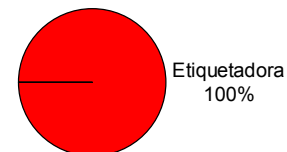


Ejercicio 2.004



16.038 €

Ejercicio 2.005



17.017 €

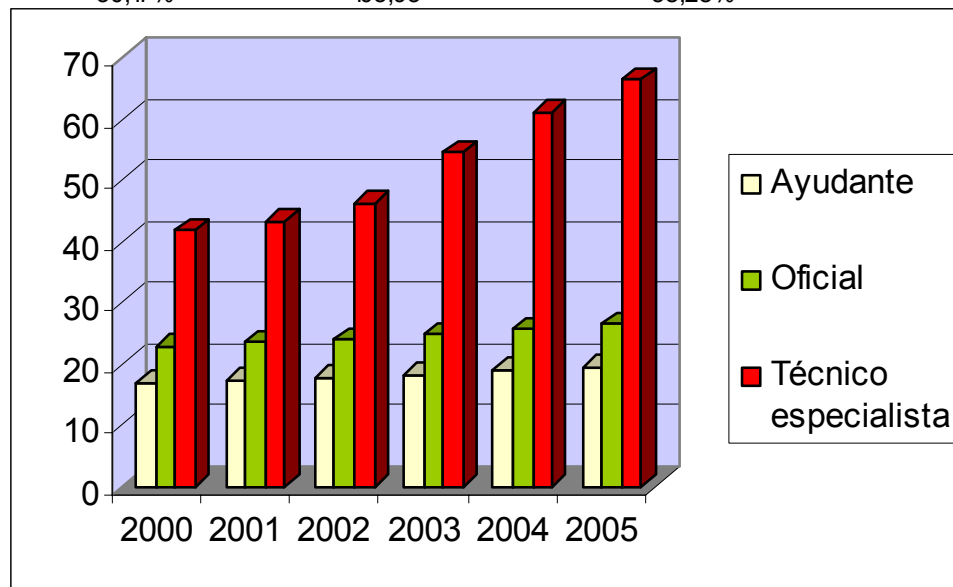


GASTOS MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

COBEGA

TBN

PRECIOS AÑO 2000		PRECIOS AÑO 2001	
Técnico especialista	41,72	Técnico especialista	43,28
Oficial	22,83	Oficial	23,43
Ayudante	16,83	Ayudante	17,26
0%		+3,18%	
81,38		83,97	
PRECIOS AÑO 2002		PRECIOS AÑO 2003	
Técnico especialista	46,36	Técnico especialista	54,61
Oficial	24,02	Oficial	24,86
Ayudante	17,69	Ayudante	18,31
+8,22%		+20,15%	
88,07		97,78	
PRECIOS AÑO 2004		PRECIOS AÑO 2005	
Técnico especialista	61,25	Técnico especialista	66,51
Oficial	25,73	Oficial	26,5
Ayudante	18,95	Ayudante	19,52
+30,17%		+38,28%	
105,93		112,53	



COSTE TOTAL 5 AÑOS 2.001-2.005.

COBEGA

TBN

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL

