

TEXTIL **SOLUCIONES & OPORTUNIDADES**



49 SIMPOSIUM
 AEQCT
 ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE QUÍMICOS Y COLORISTAS TEXTILES
 Miembro de la IFATCC

11 DE ABRIL DE 2024 - TERRASSA
Museu Nacional de la Ciència i la Tècnica de Catalunya (MNACTEC)

Empresas protectoras



EAS Software

EAS Automation



Your improvement,
our challenge

¿Forma parte de las estrategias de todos los sectores?

○ Acciones que se están realizando para adaptarse a los cambios en legislación y pautas de consumo en sostenibilidad (% empresas)

Acciones	alimentec	envasgraf + imapc	amtex	ascon + fertech	amelec	urbis
Búsqueda de eficiencia energética	57%	67%	63%	60%	82%	58%
Reciclaje de los desechos	52%	44%	38%	75%	64%	50%
Fomento de prácticas sostenibles	43%	22%	25%	50%	55%	50%
Evaluación de nuevos materiales	48%	30%	50%	50%	73%	25%
Cálculo de la huella ecológica	5%	19%		40%	55%	25%
Colaboración con terceros	10%	19%	13%	20%	9%	
Elección de materiales sustituibles	14%	15%	13%	20%	18%	17%
Incorporación de circularidad en diseño	10%	19%		25%	18%	17%

Fuente: Amec



¿Qué es ahora importante?

- 1- La sensibilidad hacia la sostenibilidad de los clientes. Paso de Etica a Exigencia.
- 2- El coste de la energía muy alto y demasiado variable
- 3- La escasez de agua debido al cambio climático
- 4- Las exigencias sobre certificaciones de productos y colorantes
- 5- Trazabilidad interna y externa

Los Datos

Características de los datos en el sistema:

- **Volumen:** Hardware informático bien gestionado y seguro
- **Fiabilidad:** Sensorística y hardware adecuado
- **Variedad:** El software ha de ser capaz de gestionar la variedad de datos y tipos de drivers de conexión
- **Velocidad:** Tiempo real.
- **Transparencia:** Base de datos abiertas

Definir los datos:

- Definir lo que tenemos de cualificar
- Definir lo que hace falta medir
- Definir con qué herramientas se hace

Recordemos las necesidades:

- Control de los gastos
- Control de consumo energético
- Control de la huella ecológica
- Control del inventario patrimonial



KPI : Key Performance Indicator

Son indicadores de eficacia para tomar decisiones basadas en datos

- ¿Qué datos necesitamos?
- ¿Cómo debemos tratarlos?

La creación de KPI's
nos ayudan a la reducción de costes de
producción y del impacto ambiental

La clave principal: experiencia en el sector y conocimiento de sus necesidades

Caso concreto: La complejidad de la cadena de valor textil

Difícil situación: A la problemática empresarial de todos los sectores industriales debemos añadir:

- 1- Competencia escandalosa en precios desde Asia
- 2- Cumplir con las necesidades de Sostenibilidad

Objetivo estratégico principal: Desarrollarse de forma sostenible

Objetivo estratégico secundario: Crecer

EAS Evaluación para escoger los KPI's

1: Identificar activos de la planta:

- Secciones
- Procesos en la sección
- Variables importantes de los procesos
- Nivel de trazabilidad actual de cada una

2: Evaluar

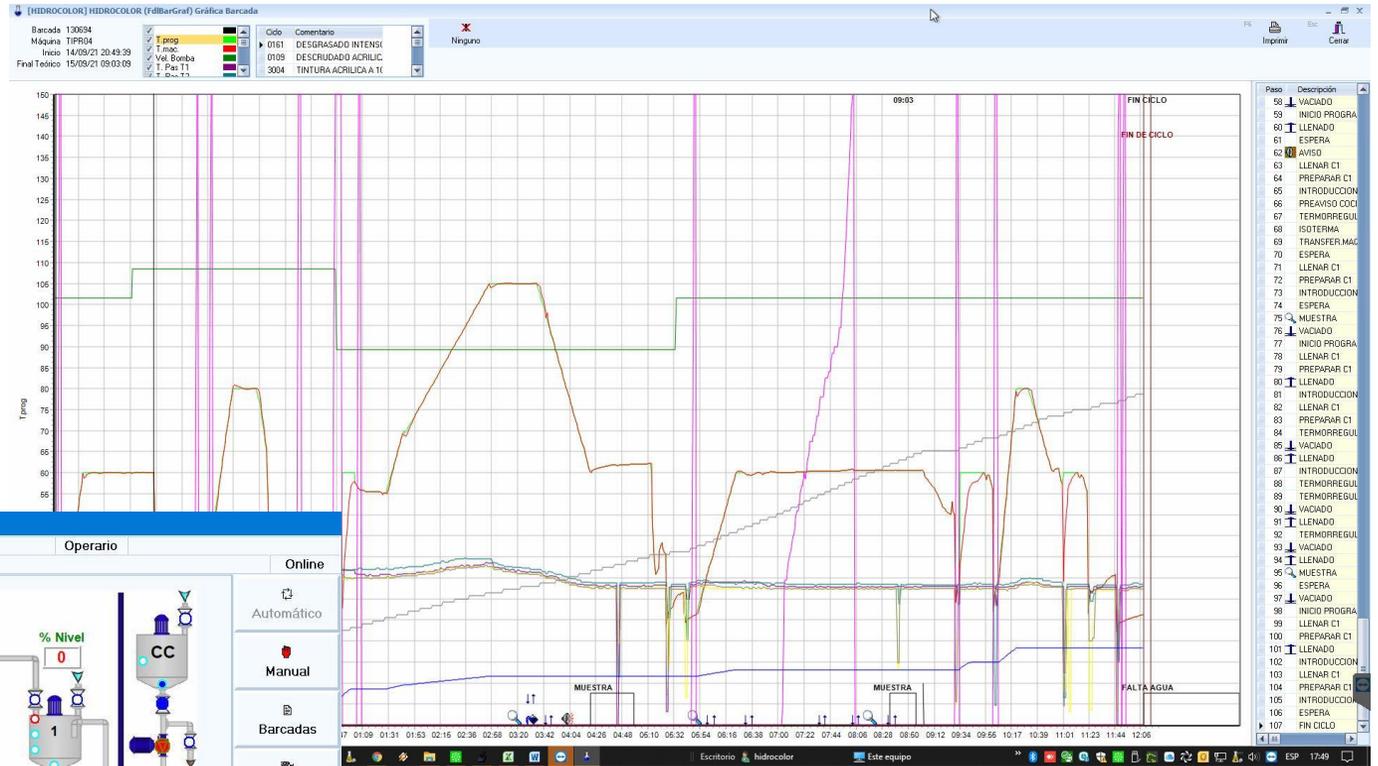
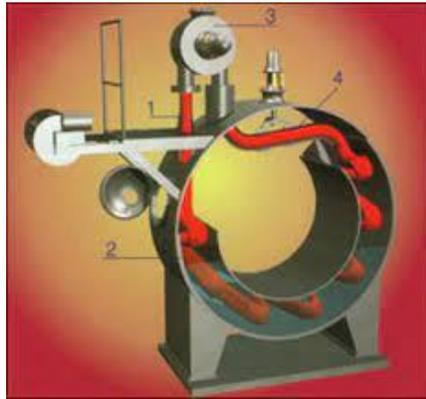
- Viabilidad de toma de datos e integración
- Visibilidad de los mismos
- Estudio económico
- Análisis de objetivos de mejoras en el proceso

3: Analizar

- Analítica de la información
- Reglas de decisiones
- Seguimiento de mejoras
- KPI's importantes: TEP/Ton., tCO2e/Ton.



Las máquinas de tintura: control y sinópticos



Atlantis Versión 8.14.18 Máquina: P5

Automático 686 666-4 Operario

Paso: 7 TRANSFER MAQUINA

Ciclo 00:14
Paso 09:10 Mant. 00:00

Temp. Imp. 41.5
Temp. Real 41.5

rpmBomba 1,103
m/min Tor. 0

Litros 5,088
Lit.Salm. 0

% Apert. 0
% Nivel 0

CC

Proceso	Ciclo	Descripción
666-4	666	LIMPIEZA MAQ a 110°C

Paso	Función	Lenta?	—	—	—
4	LLENADO	60	4500	0	0
5	PREAVISO COCINA	2			
6	INTRODUCCION C1	0	0	0	0
7	TRANSFER MAQUINA	0	0	0	0
8	LLENADO COCINA				
9	PREAVISO COCINA	3			
10	TRANSFER MAQUINA	0	0	0	0

T.Actual C1 00:17
T. Ant.C 1 00:22

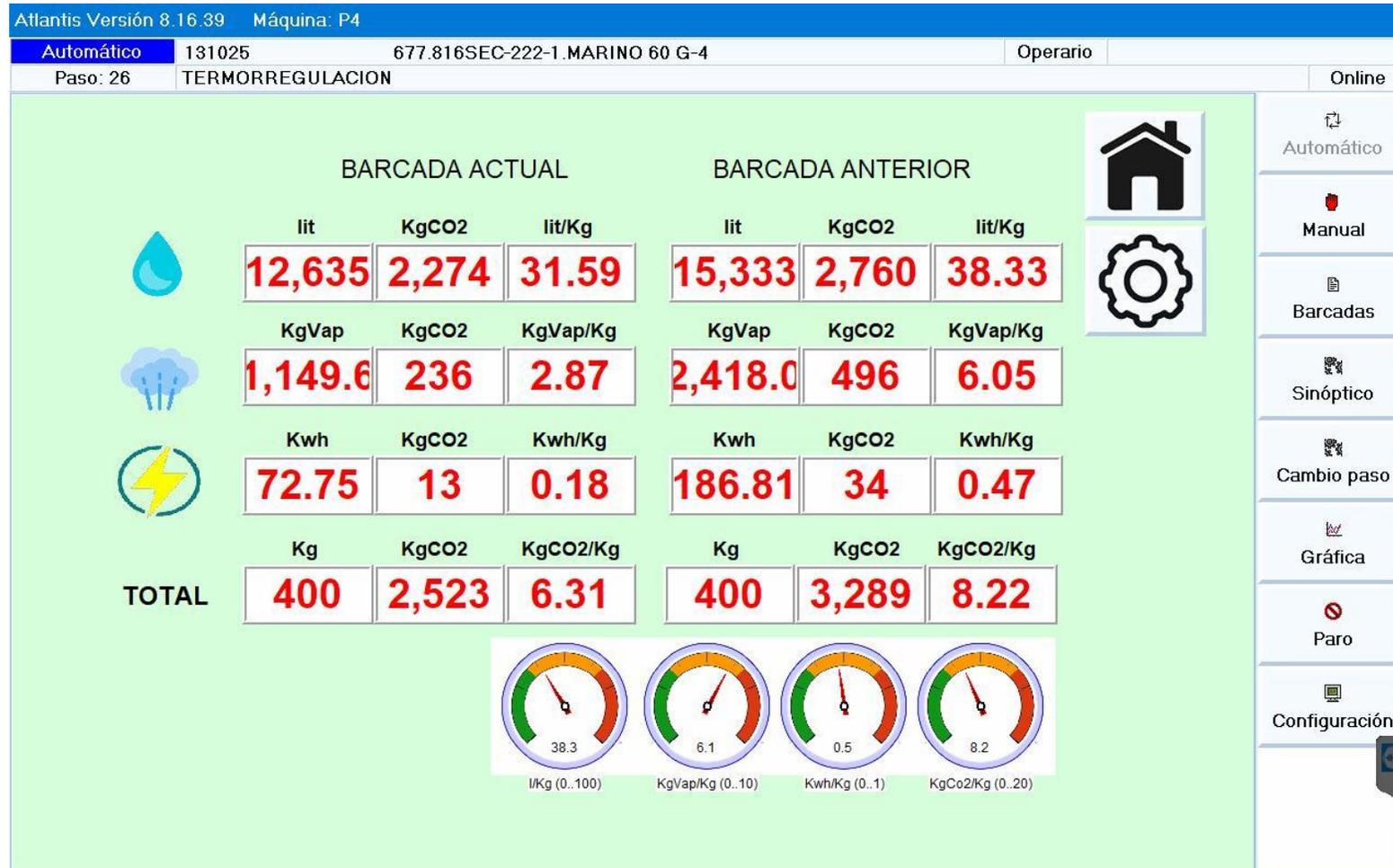
T.Actual C2 00:28
T. Ant.C 2 00:32

T.Actual C3 00:04
T. Ant.C 3 00:24

T.Actual C4 00:14
T. Ant.C 4 00:26

Indicadores de Eficiencia y Proceso:

- Consumo agua / kg
- Consumo eléctrico / Kg
- Consumo gas / Kg



Las Ramas: control y sinópticos

Máquina: 32

Barcada: 0010723002 Receta: 32.1135667 Alarmas: **ALARMA:**

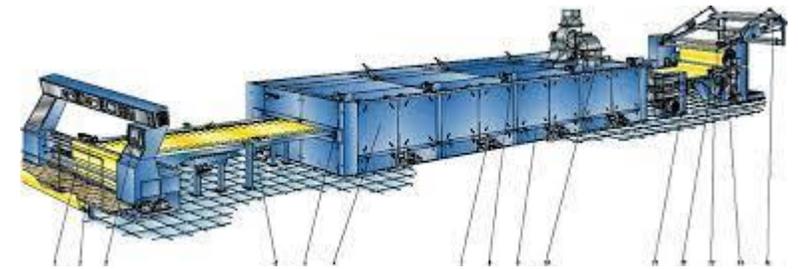
Metros Lote	Velocidad m/min	E H/cm	S H/cm
0	0.0	0.0	0.0
		0.0	0.0
		Enc.hilos %	
		0.0	

E Ancho	E Diagonal	Diagonal +/-	H.Tejido	H. Aire	S Diagonal	Diagonal +/-	S Ancho
0.0	-1,000.0	0.0	0.0	0.0	-1,000.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	E Curva	Curva +/-	H.Tejido	H. Aire	S Curva	Curva +/-	
	-1,000.0	0.0	0.0	0.0	-1,000.0	0.0	
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
T. Permasel	Tiempo Fijac	Tiempo seg.	T. Fijacion	Temperat. 9			
-273	0.0	0.0	-273	-273			
	0.0						

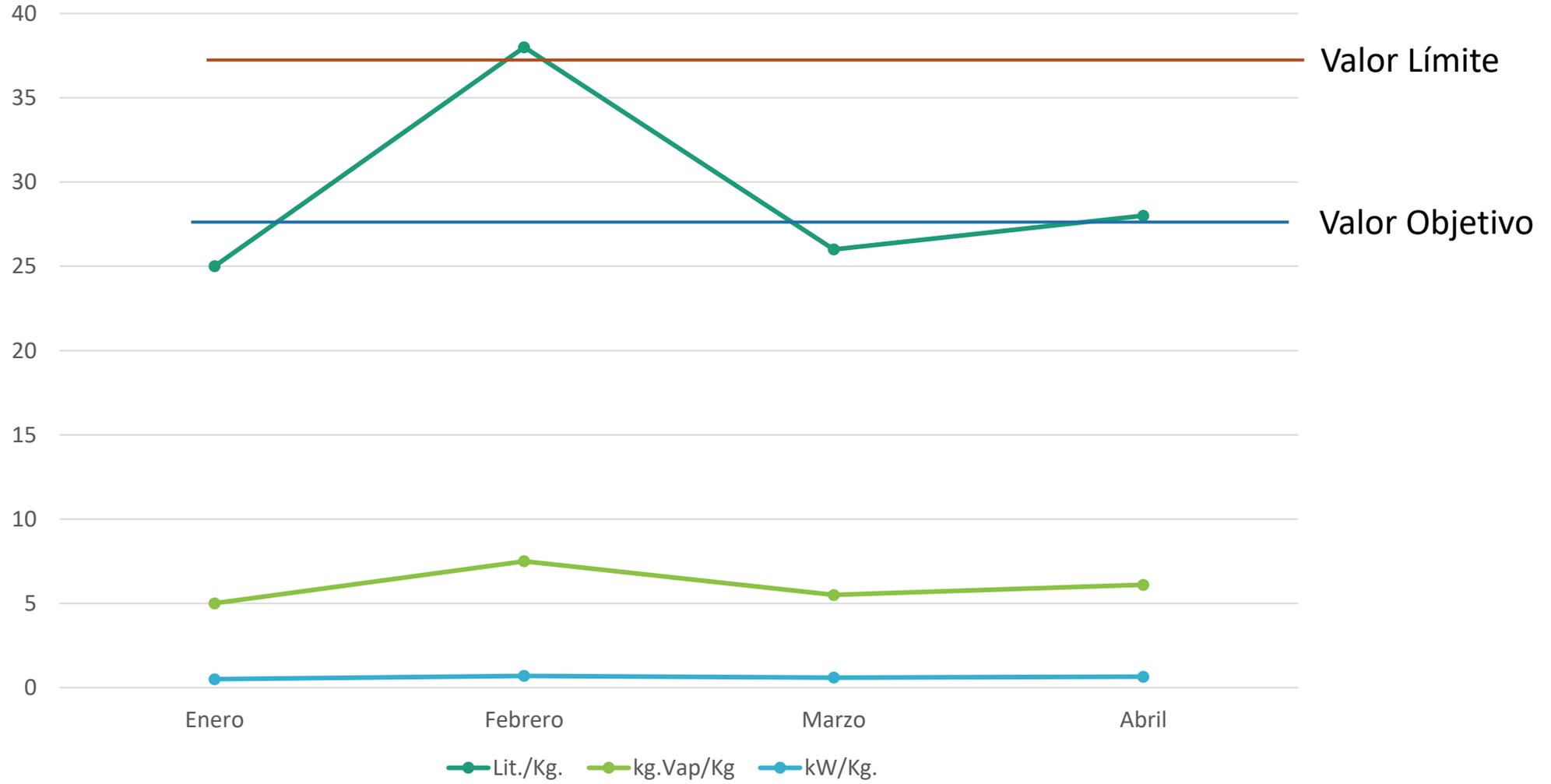
T. Tejido C1	T. Tejido C2	T. Tejido C3	T. Tejido C4	T. Tejido C5	T. Tejido C6	T. Tejido C7	T. Tejido C8	T. Tejido C9	T. Tejido C10
-273	-273	-273	-273	-273	-273	-273	-273	-273	-273

MONFORTS

Barcada Receta Gráfica Listados Configuración General



Media sostenibilidad por mes





Los KPI's generales para un acabador podrían ser:

Produção entre datas Tipo OS										
Entre os dias 01/09/2014 30/09/2014										
Data	NORMAL	RAMADO	ACOMPAN	URGENTE	REPROCES	REPROCES	PEÇAS	PEÇAS	Outros	Total dia
01/09/2014	63046	6537	21139	3238	9	487	162			94,618
02/09/2014										

03/09/2014

04/09/2014

05/09/2014

08/09/2014

09/09/2014

10/09/2014

11/09/2014

12/09/2014

15/09/2014

16/09/2014

17/09/2014

18/09/2014

19/09/2014

22/09/2014

23/09/2014

24/09/2014

25/09/2014

26/09/2014

29/09/2014

30/09/2014

Totales

Produção mensal Família Operação																
Até data: Setembro 14																
Código	Descrição	Setembr	Outubro	Novemb	Dezemb	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembr	Total (13m)	% acu.
PES	020	2427483	503	11849	1580949	2129710	2285809	2574875	17130	503	2471613	2861412	11217	11470	64,510,924	13.4
		1319	2676	1043	890	2648	14627	13204	2703234	411	919	740	1330	2127	34,329,512	7.1
EMB	500	2436581	19910	2627423	1712715	2102796	2408837	553	2619674	0	2619741	3051843	2359523	2845870	33,006,600	6.9
PREP	035	22802	717	2526501	8722	288	707	1965	2553103	291	13314	28267	2241401	554	31,607,681	6.6
KAB	030	16641	2333542	381	1526845	11587	11882	2491077	2453717	2478298	2299434	22	2056814	2608043	29,850,295	6.2
SEC	225R2	243	808	2833	977	2471	47511	61775	4245	481	278	424	8696	2686	29,614,589	6.1
PSEC	220	13257	1274	4106	771	1652	3504	13345	930	737	3922	346	1253	5730	29,391,160	6.1
PTIN	090	4893	251	2400683	7268	10393	2164445	2462019	393	16530	274	22	510	7174	29,389,146	6.1
KTIN	070	2148613	2999	11851	443	10693	343	14886	2405836	802	2257887	21424	10017	2496742	29,370,273	6.1
PC	254	475	1817	19133	450	10277	15	602	36	3984	831	7275	1745	2558	29,137,902	6.0
T	100	7795	2013	583	589	2739	555	733	172	41590	440	744	257	670	29,026,089	6.0
C	268	4051	892738	857	765800	3390	2787	1022214	1067729	6221	1063413	5582	11291	3482	28,264,825	5.9
PLAV	200R1	1068833	3609	588	3730	1333	736	4361	1065781	876	292	1155430	288	1103979	15,748,929	3.3
LAV	205	626	1017	1026	15586	568	13297	280	1228	5211	2226	1758	1322	4600	15,687,808	3.3
PHID	210	11	1090926	1024802	706595	842610	1053	599	564	271	21	6310	273	1083734	12,325,939	2.6
RAM	280R1	210	940	870	185720	240893	921	1888	2579	515	2134	1388	551	6525	4,653,558	1.0
PRA	275R1	314742	2565	291447	247	1607	485	2832	2639	212	282	273	312	95	4,338,776	0.9
PAR	227	8164	2616	215186	227	1277	2978	2170	1127	1783	310128	550	264377	387481	3,804,213	0.8
ABR	230	224	262037	870	159412	1607	485	2196	201	383	282	2049	312	2886	3,767,479	0.8
PRED	080	140541	279	297344	2388	258	240656	285173	1712	197592	679	32614	9162	726	2,126,246	0.4
ACO	064R1	472	190295	489	3566	451	55220	56747	73850	69500	146166	235103	391	50708	1,482,520	0.3
LBR	068	530	231	88409	77777	1377	55785	57759	260	69500	144828	235152	124876	898	1,468,878	0.3
PALV	060	220510	190295	441	299	79228	55220	56747	73850	69500	146166	235408	125068	44079	1,463,284	0.3

Indicadores Comerciales:

- Kg/mes
- Facturación/mes
- Número de clientes activos
- Kg/lote media general
- Kg/lote media por cliente

Indicadores de Qualidade

- Kg Reprocessados/ Kg totales procesados
- RFT (tinturas a la primera)

[EAS] Incotex (FdiOfReopB) -> FDIOfREOPB

Desde a data: 17/08/2021
Até Data: 21/09/2021
Linha: 1 PRODUÇÃO TINTURARIA

>CDMOTIPO Descrição
100 100
200 200
300 300

Razao Descrição
211 (A) FORA DA FALHA
213 (A) PINGO DE ÓLEO DE RAMA
217 (A) VINCO DE RAMA

Registro 3 de 7

OS	RGB	Artigo	Descrição artigo	Cor	Descrição cor	Sector	Nº	Peso
21330174		1.204.103024	MM SUPERTORÇÃO DE MES	003220.200	MESCLA 12% CV	045	2	41.08
21330177		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	002732.200	PEROLA CV	045	1	20.63
21330178		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	003114.200	CORAL CV	600	1	20.59
21330179		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	002908.200	CAMPOS CV	600	1	20.64
21330226		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	004093.200	PINK CV	600	3	61.61
21330386		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	002882.200	VIERA CV	600	4	83.04
21330388		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	001000.200	BRANCO CV	045	1	22.12
21330750		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	008078.200	JADE CV	600	1	20.5
21330915		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	002908.200	CAMPOS CV	600	2	41.34
21330917		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	008078.200	JADE CV	600	3	61.02
21330921		1.204.103051	MM VISCOSE OPEN-END CRU	002000.200	PRETO CV	045	1	20.55
21330931		1.204.103051	MM VISCOSE OPEN-END CRU	700059.200	VERDE CHA	045	8	167.36
21340001		1.204.103024	MM SUPERTORÇÃO DE MES	003220.200	MESCLA 12% CV	045	1	20.38
21340004		1.204.103024	MM SUPERTORÇÃO DE MES	003220.200	MESCLA 12% CV	600	4	82.24
21340060		1.203.105307	MOLECOTTON VISCOSE MES	003221.200	MESCLA 30% CV	045	1	20.58
21340165		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	005002.200	PICADILLY CV	600	2	41.28
21340333		1.204.103051	MM VISCOSE OPEN-END CRU	004093.200	PINK CV	045	1	20.63
21340640		1.204.103051	MM VISCOSE OPEN-END CRU	004016.200	ROSA BARROCCO CV	045	2	41.07
21340765		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	002000.200	PRETO CV	045	1	20.56
21340916		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	003114.200	CORAL CV	045	1	20.4
21350002		1.204.103024	MM SUPERTORÇÃO DE MES	003220.200	MESCLA 12% CV	600	2	41.06
21350004		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	005002.200	PICADILLY CV	600	1	20.7
21350285		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	004075.200	PARIS CV	600	1	20.54
21350287		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	004016.200	ROSA BARROCCO CV	045	4	82.46
21350315		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	005002.200	PICADILLY CV	045	1	21.16
21350610		1.204.103024	MM SUPERTORÇÃO DE MES	003220.200	MESCLA 12% CV	600	4	82.06
21350617		1.204.103051	MM VISCOSE OPEN-END CRU	002949.200	MARINHO BLACK CV	260	1	20.5
21350618		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	002747.200	FESTIVAL CV	045	1	20.86
21350673		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	005002.200	PICADILLY CV	600	1	20.86
21350943		1.204.103051	MM VISCOSE OPEN-END CRU	008088.200	PISTACHE CV	045	1	20.48
21350956		1.204.105484	MALHA CRUA VISCOSE LIGH	004016.200	ROSA BARROCCO CV	600	1	20.78
21350966		1.204.103051	MM VISCOSE OPEN-END CRU	004093.200	PINK CV	600	1	20.86
21350967		1.203.105305	MOLECOTTON VISCOSE DE C	003095.200	CAQUI CV	600	10	208.7
21350976		1.204.105390	MALHA VISCOTORÇÃO CRU S	002000.200	PRETO CV	600	4	81.12
21350981		1.204.103051	MM VISCOSE OPEN-END CRU	004093.200	PINK CV	600	1	20.6
21360098		1.204.103024	MM SUPERTORÇÃO DE MES	003220.200	MESCLA 12% CV	045	5	102.78
21360261		1.203.105305	MOLECOTTON VISCOSE DE C	004093.200	PINK CV	600	1	20.48
21360799		1.203.105305	MOLECOTTON VISCOSE DE C	200011.200	TOMATE	600	4	83.48
21370011		1.300.105461	MM 100% PES PP CRUA	007071.300	GLACIAR PES	600	4	82.25
21370194		1.204.103051	MM VISCOSE OPEN-END CRU	008088.200	PISTACHE CV	600	1	20.56

Registro 1 de 41

15:09 29/09/2021

EAS Los costes

Asignación de precio de los insumos

[EAS] Demo (FinSuminis) Definición de suministros

Borrar Aceptar Cancelar Insertar

Suministro: 3

General

Descripción: ELECTRICIDAD

Unidad: 17 kw

Cálculo:

- Fórmula
- Productos
- Colorantes
- Tiempo
- Agua
- Vapor
- Intervenciones

Fórmula cantidad: UTIL_ENE UTILIDADE ENERGIA

Precio: 0.083

Suministro	Descripción
1	AGUA
2	VAPOR
3	ELECTRICIDAD
5	TEMPO MAQUINA
6	TEMPO HOMEM
9	MATERIALES

En la fórmula calculamos el coste como consumo por tiempo, pudiendo además hacer todas las personalizaciones que deseemos:

[EAS] Demo (FinRecFor) Mantenimiento de fórmulas

Borrar Aceptar Cancelar

Fórmula: UTIL_ENERGIA

Descripción: UTILIDADE ENERGIA

```
1 RESULT=0
2
3 TEMPO = CALCULAR_FORMULA('CLC_TIEMPO')
4
5
6 RESULT=VALOR_COMPONENTE('BARCADA_ENERGIA') * TEMPO
7
8 //Abdeira (tem que dividir por 60 para deixar em kw/min
9 IF VALOR_OPERACION='035' THEN CONSUMO=2.3/60
10 //Veador (tem que dividir por 60 para deixar em kw/min
11 IF VALOR_OPERACION='040' THEN CONSUMO=2.3/60
12 //Hidroxelador
13 IF VALOR_OPERACION='050' THEN CONSUMO=10.2/60
14 //Alvejadeira
15 IF VALOR_OPERACION='064' THEN CONSUMO=10.2/60
16 //Alvejadeira PRE-CONTINUO
17 IF VALOR_OPERACION='080' THEN CONSUMO=10.2/60
18 //Lavadora Branco
19 IF VALOR_OPERACION='085' THEN CONSUMO=10.2/60
```

Los costes: ejemplo

OF: 129061		Fecha 04/05/2022
		Hora 12:43
		Pág 1
Cliente: 660	CLIENTE 1	Piezas:8
Artículo: 44325	ARTICULO TERMINADO 1	Kilos:127.3
Color: 660.NEGRO	NEGRO	

	Costes teóricos		Costes reales	
	Total	Por Kg	Total	Por Kg
Productos	34.02	0.27	34.17	0.27
Colorantes	34.07	0.27	34.07	0.27
Suministros	597.63	4.69	513.17	4.03
Totales	665.72	5.23	581.41	4.57

COSTES PRODUCTOS (DETALLADO)

Oer. Producto	Precio Unit.	Cantidad	Costes teóricos		Costes reales		
			Total	Por Kg	Cantidad	Total	Por Kg
010 802179	2.4800 kg	0.00cc	0.00	0.0000	0.00cc	0.00	0.0000
010 801407	1.4300 ka	0.00cc	0.00	0.0000	0.00cc	0.00	0.0000
010 900311	1.4100 ka	0.00cc	0.00	0.0000	0.00cc	0.00	0.0000
010 803489	0.9000 kg	1909.50gr.	1.72	0.0135	1909.50gr.	1.72	0.0135
010 803455	3.7800 kg	1909.50gr.	7.22	0.0567	1909.50gr.	7.22	0.0567
110 802186	2.2600 ka	3000.00cc	6.78	0.0533	3000.00cc	6.78	0.0533
110 900505	1.7400 ka	1100.00cc	1.91	0.0150	1122.00cc	1.95	0.0153
110 110821	8.9200 kg	3819.00gr.	34.07	0.2676	3820.00gr.	34.07	0.2676
110 900905	0.4900 ka	600.00cc	0.29	0.0023	600.00cc	0.29	0.0023
110 800843	1.7000 ka	5092.00ar.	8.66	0.0680	5124.00ar.	8.71	0.0684
110 900311	1.4100 kg	1720.00cc	2.42	0.0190	1735.00cc	2.45	0.0192
110 803489	0.9000 kg	1909.50gr.	1.72	0.0135	1938.00gr.	1.74	0.0137
110 803320	1.7300 ka	1909.50ar.	3.30	0.0259	1913.00ar.	3.31	0.0260

COSTES SUMINISTROS (RESUMEN)

Suministro	Descripcion	Precio	Costes teóricos			Costes reales		
			Cantidad	Coste	Por Kg	Cantidad	Coste	Por Kg
1	Electricidad	17.06	100.45	17.06	0.13	104.97	17.83	0.14
4	Personal	4.93	97.68	4.93	0.77	5.05	100.18	0.79
2	Aqua	18.00	28.80	0.23	0.23	18.00	28.80	0.23
5	Vapor	2249.18	103.46	0.81	0.81	342.20	15.74	0.12
3	Rames	802.00	165.53	1.30	1.30	802.00	165.53	1.30
6	Logistica intern. + manipul.	127.30	24.95	0.20	0.20	127.30	24.95	0.20
7	Transport extern.	127.30	18.71	0.15	0.15	127.30	18.71	0.15
8	Mantenim. + Repar. + Conserv	127.30	25.08	0.20	0.20	127.30	25.08	0.20
9	Administración	127.30	47.61	0.37	0.37	127.30	47.61	0.37
10	Dep.Técnico + Laborat. + Cert.	127.30	31.82	0.25	0.25	127.30	31.82	0.25
11	Aire Comor.	127.30	4.84	0.04	0.04	127.30	4.84	0.04
12	Direcc. + Asseq. + Desp. Finan	127.30	32.08	0.25	0.25	127.30	32.08	0.25

COSTES SUMINISTROS (DETALLADO)

Oer.Descripcion	Precio	Costes teóricos				Costes reales				
		Cantidad	Coste	Total	Por Kg	Cantidad	Coste	Total	Por Kg	
010 PREPARAR	Electricidad	0.1699	11.33	1.92	46.88	0.3682	11.33	1.92	46.88	0.3682
	Personal	19.8310	2.27	44.95			2.27	44.95		
015 ABRIR CARRERA	Electricidad	0.1699	3.89	0.66	8.38	0.0658	3.89	0.66	8.38	0.0658
	Personal	19.8310	0.39	7.71			0.39	7.71		
110 TINTAR	Electricidad	0.1699	81.72	13.88	191.16	1.5017	86.25	14.65	106.70	0.8382
	Aqua	1.8000	18.00	28.80			18.00	28.80		
	Personal	19.8310	2.27	45.02			2.40	47.51		
	Vapor	0.0480	2249.18	103.46			342.20	15.74		
120 PREPARAR ABIERTO	Electricidad	0.1699	3.50	0.59	0.59	0.0047	3.50	0.59	0.59	0.0047
250 RAMEAR ENROLLAR	Rames	0.2084	802.00	165.53	165.53	1.3003	802.00	165.53	165.53	1.3003
990 SALDA	Logistica inter	0.1980	127.30	24.95	185.09	1.4540	127.30	24.95	185.09	1.4540
	Transport ext	0.1470	127.30	18.71			127.30	18.71		
	Mantenim. + R	0.1970	127.30	25.08			127.30	25.08		
	Administración	0.3740	127.30	47.61			127.30	47.61		
	Dep.Técnico +	0.2500	127.30	31.82			127.30	31.82		
	Aire Comor.	0.0380	127.30	4.84			127.30	4.84		
	Direcc. + Assi	0.2520	127.30	32.08			127.30	32.08		

Los costes: ejemplo de diseño de la formula de electricidad según operación:

[EAS] DEFO (TInfectar) Mantenimiento de fórmulas

```

1 CONST RESULT = 0
2 VAR DURACION_MIN = 0
3 VAR DURACION_HORA = 0
4 VAR CONSUMO_KWH = 0
5 VAR MAQUINA = ""
6 VAR CALCULACION = FALSE
7
8 MAQUINA = VALOR_MAQUINA
9
10 IF MAQUINA = "" THEN CALCULACION = TRUE
11
12 // Rango de edición en Formato de Rango
13 IF VALOR_OPERACION IN (203220,245,270,250) THEN EDIT(0)
14
15 // Si no tenemos máquina, se genera la máquina por defecto en función de la operación
16 IF MAQUINA = "" THEN IF VALOR_OPERACION IN (10,120,180) THEN MAQUINA = "ALDS02"
17 IF MAQUINA = "" THEN IF VALOR_OPERACION IN (700) THEN MAQUINA = "ALMCO1"
18 IF MAQUINA = "" THEN IF VALOR_OPERACION IN (15,040,140,141) THEN MAQUINA = "ACB02"
19 IF MAQUINA = "" THEN IF VALOR_OPERACION IN (730) THEN MAQUINA = "ACCE01"
20 IF MAQUINA = "" THEN IF VALOR_OPERACION IN (70,233,150) THEN MAQUINA = "ACCE01"
21 IF MAQUINA = "" THEN IF VALOR_OPERACION IN (190,193) THEN MAQUINA = "ACSE02"
22 IF MAQUINA = "" THEN IF VALOR_OPERACION IN (280,287) THEN MAQUINA = "ACSE01"
23 IF MAQUINA = "" THEN IF VALOR_OPERACION IN (350,21,0,213,2200,227) THEN MAQUINA = "ACPC01"
24 IF MAQUINA = "" THEN IF VALOR_OPERACION IN (300,231) THEN MAQUINA = "ACCE01"
25 IF MAQUINA = "" THEN IF VALOR_OPERACION IN (300,000,240) THEN MAQUINA = "ACTUC1"
26 // IF MAQUINA = "" THEN IF VALOR_OPERACION IN (203249,270,287) THEN MAQUINA = "ACFA01"
27
28 DURACION_MIN = VALOR_COMPONENTE(BARCADA, DURACION)
29 IF DURACION_MIN > 0 THEN DURACION_HORA = DURACION_MIN / 60
30
31 // Si no hay barcada, calcular el tiempo con el ajuste de duración
32 IF CALCULACION THEN DURACION_HORA = 0
33
34 // Preparación Precal, Placa/Coaxial
35 IF CONSUMO_KWH = 0 THEN IF MAQUINA IN (ALDS01,ALDS02,ALDS03,PREGN) THEN CONSUMO_KWH = 5
36 IF CONSUMO_KWH = 0 THEN IF MAQUINA IN (ALMCO1) THEN CONSUMO_KWH = 2
37
38 // Lintas
39 IF CONSUMO_KWH = 0 THEN IF MAQUINA IN (TIPR01,TIPR04,TIPR05,TIPR17) THEN CONSUMO_KWH = 15
40 IF CONSUMO_KWH = 0 THEN IF MAQUINA IN (TIPR02,TIPR03,TIPR05,TIPR14) THEN CONSUMO_KWH = 13
41 IF CONSUMO_KWH = 0 THEN IF MAQUINA IN (TIPR07) THEN CONSUMO_KWH = 10
42 IF CONSUMO_KWH = 0 THEN IF MAQUINA IN (TIPR08,TIPR09,TIPR13) THEN CONSUMO_KWH = 8
43 IF CONSUMO_KWH = 0 THEN IF MAQUINA IN (TIPR10,TIPR011,TIPR18) THEN CONSUMO_KWH = 3
44 IF CONSUMO_KWH = 0 THEN IF MAQUINA IN (TIPR12,TIPR19) THEN CONSUMO_KWH = 5
45
46 // abacoas
47 IF CONSUMO_KWH = 0 THEN IF MAQUINA IN (ACB01) THEN CONSUMO_KWH = 4
48 IF CONSUMO_KWH = 0 THEN IF MAQUINA IN (ACB02) THEN CONSUMO_KWH = 10
49
50 // Confines
51 IF CONSUMO_KWH = 0 THEN IF MAQUINA IN (ACCE01,ACCE02,ACCE03) THEN CONSUMO_KWH = 4
    
```

Última ejecución: 20/12/2012 00:00:00 Duración: 0 ms Retardo: 0 ms

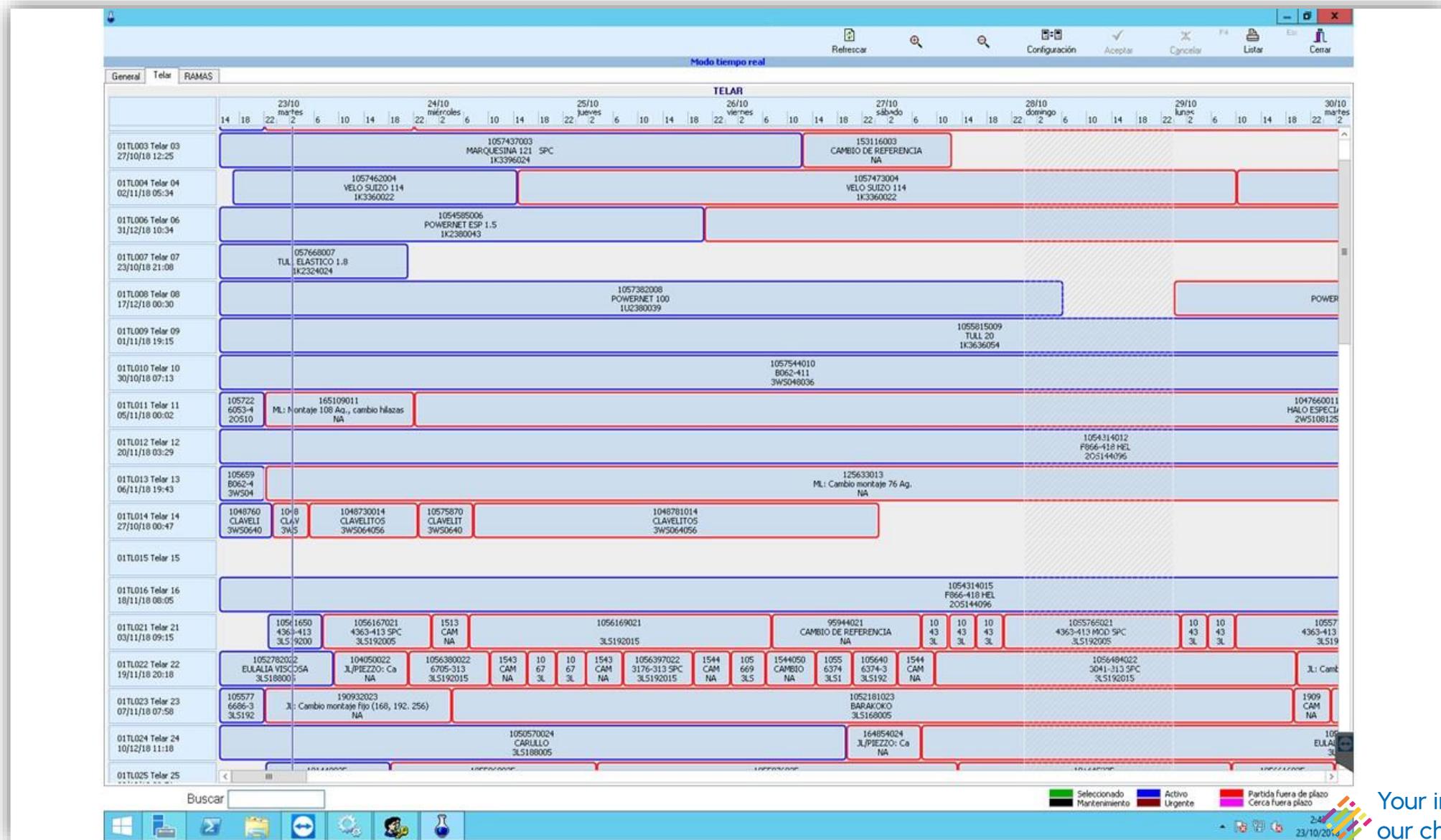
CALCULO_PRODUCTO: False
 CONSUMO_KWH: 0
 DURACION_HORA: 0
 DURACION_MIN: 0
 MAQUINA:
 RESULT: 0
 VALOR_ESFERMCO: False
 VALOR_AROPASTORIO: False
 VALOR_PRODUCTO_AMIEN_COLORANTE: False
 VALOR_PRODUCTO_DESPUES_COLDRANTE: False
 VALOR_PRODUCTO_DESCLORANTE: False
 VALOR_PRODUCTO_INDICELISTA: 1
 VALOR_SINILADON: False
 VALOR_TFINO_HUMEDO: False

Fórmula	Descripción
LSAL	Calculo Base Sal.
ACT_OF	..
CLC_ETICALC	generacion CR
CLC_MAQUINA	Maquina por defecto
CLC_RECETA	Receta
LLC_TIEMPO	Tiempo teorico operaciones rta
CST_ADMIN	Coste Administración
CST_AGUA	Coste agua
CST_AIRE	Coste/Aire comprimido
CST_ASPIS	Coste Asesoría fiscal
CST_DEPTO	Coste Dept. Técnico
CST_ELETR	Coste electricidad
CST_LEG	Coste legales
CST_MAINT	Coste Mantenimiento
CST_PERS	Coste personal
CST_RAMA	Coste Rama
CST_TRANSP	Coste Transporte
CST_VAPOR	Coste vapor
B	Rate inminente
TIEMPO	a

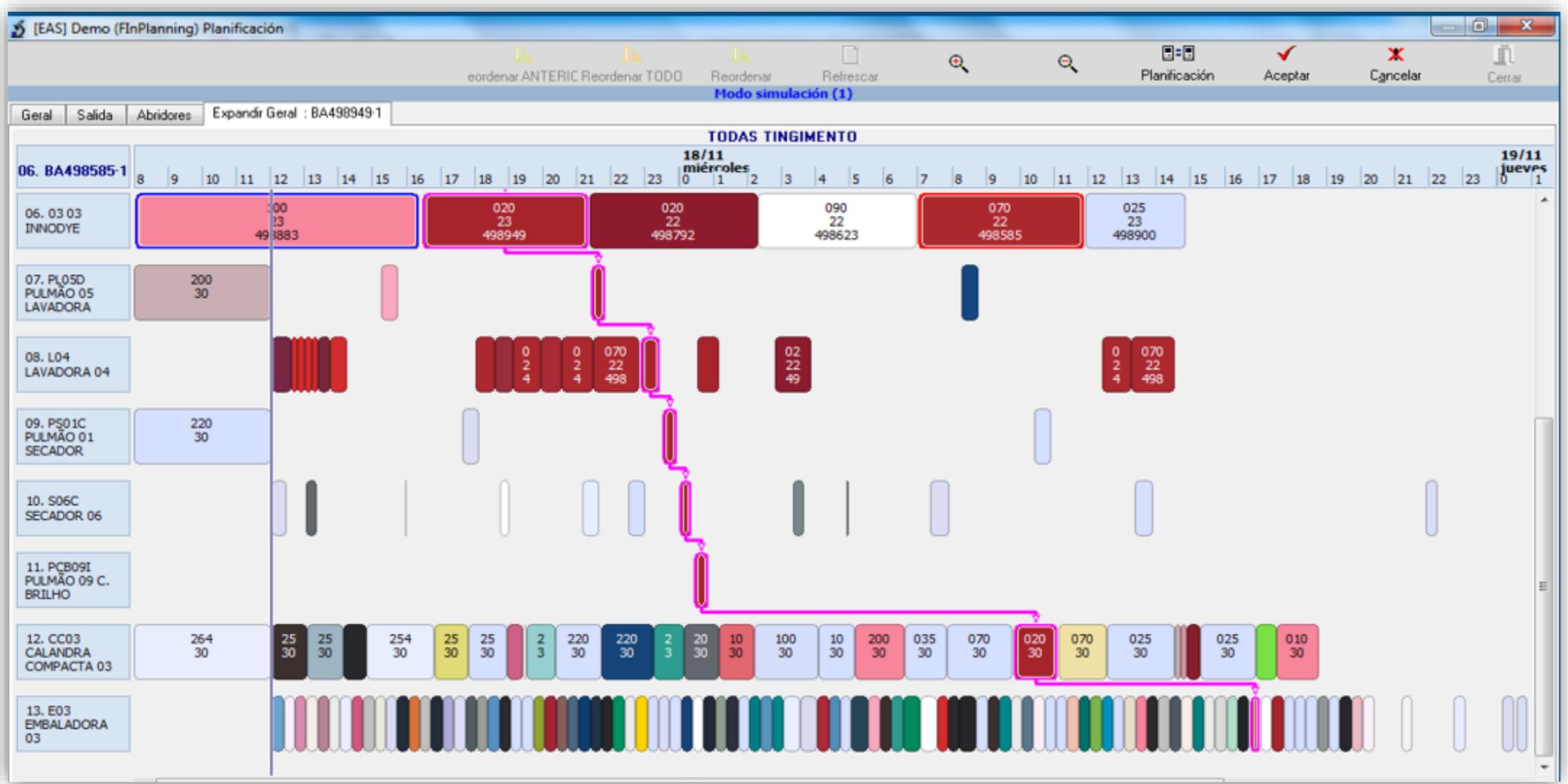
Regista: 12 de 20

14:40 04/03/2012

EAS Tejeduría: ejemplo de planificación



La visión en Tiempo Real



El seguimiento

La importancia del equipo de personas

Se han de establecer los valores objetivos y, si es viable, graficarlo, estableciendo valores límite (semanal/mensual o anual)

Es necesario implicar a cada departamento de la empresa para que analicen las acciones de mejora para cada indicador.

Se ha de hacer el ejercicio de establecer las acciones a tomar para mejorar cada indicador y establecer las causas que lo pueden empeorar.

Marcar dentro de un espacio de tiempo los objetivos de mejora de cada indicador para valorar si hace falta un indicador nuevo y estudiarlo



Gracias por su atención

EAS



Your improvement,
our challenge