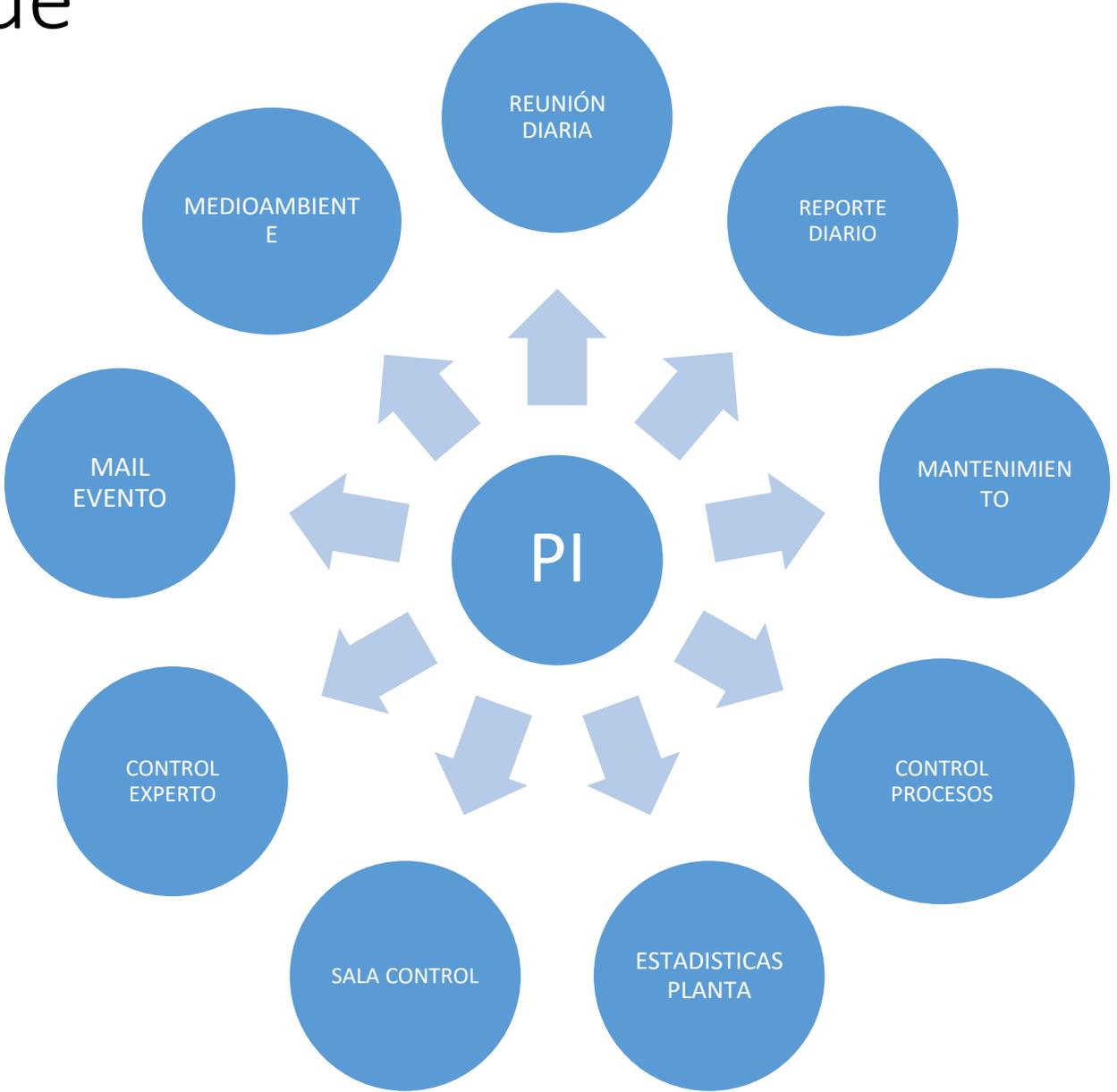


PI System en Melon

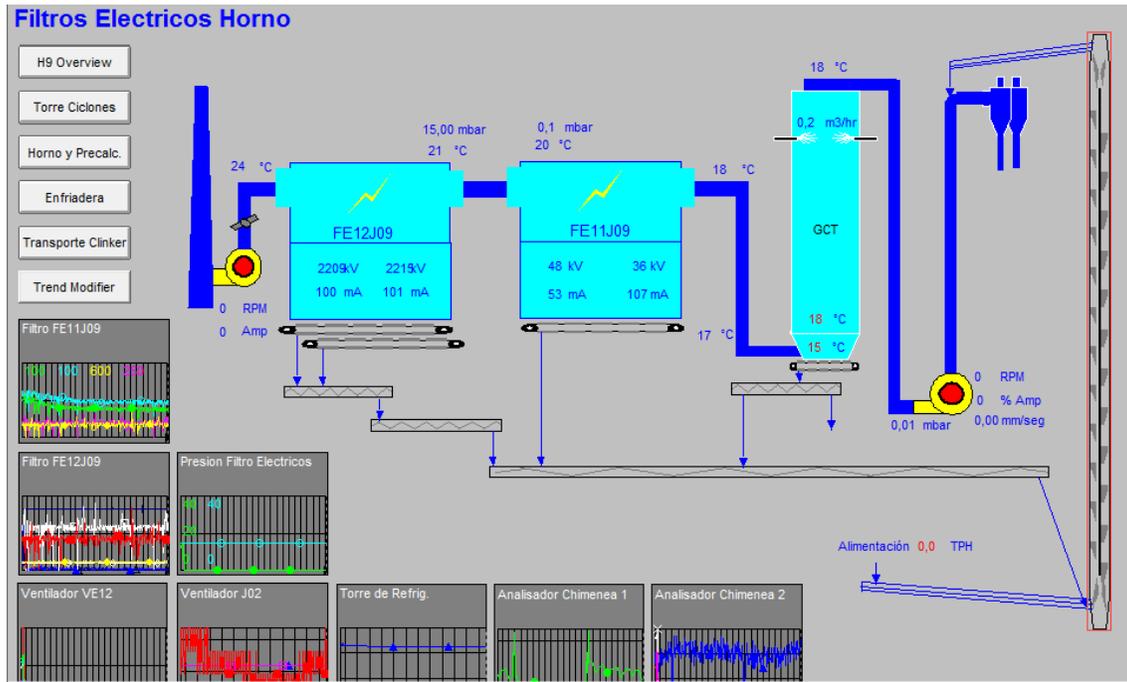
Bernardo Palomo

Julio 2017

Arquitectura de Aplicaciones

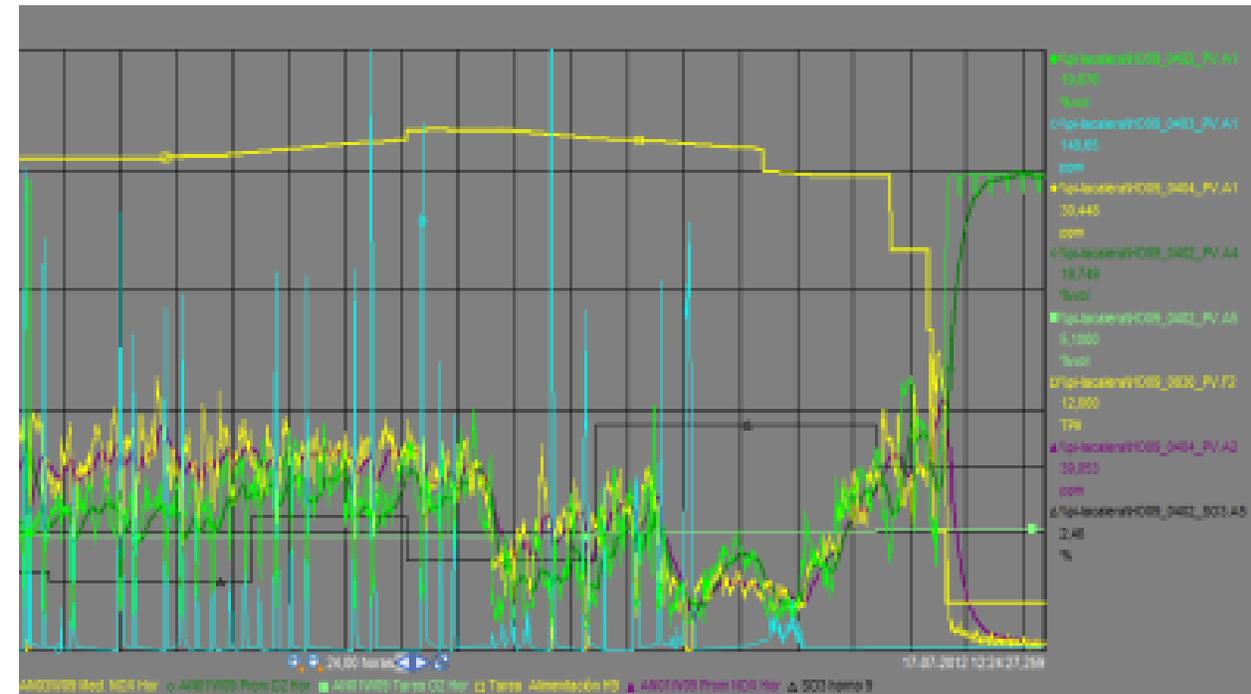


Control de Procesos



- Corrección instantánea de las desviaciones.
- Capacidad de generar despliegues personalizados.

- Monitoreo en línea de procesos y equipos críticos.
- Rápida visión del ingeniero de procesos.



PB Planta LaCalera

Data Química

- H9 SQC Statistical Quality Control
- H9 Data Química y Temperatura Clinker
- Combustibles (PCS y factor de PCI)
- Crudo
- Piedra Molino Control MA y MS
- Piedra Molino Control C3S
- Piedra Horno MA y MS
- Fabricación de Crudo
- Secador de Puzolana
- M17
- Molino 10 Sup. Puz.
- Molino 16 ESP
- Molino 16 EXT
- Molino 16 PLUS
- Molino 21 ESP
- Molino 21 EXT
- Molino 21 PLUS
- Molino 21 Super

New **Open**

Resistencias
PTM
VTS
Operaci

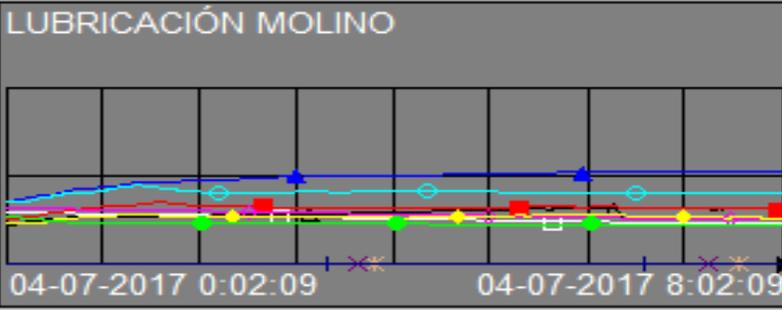
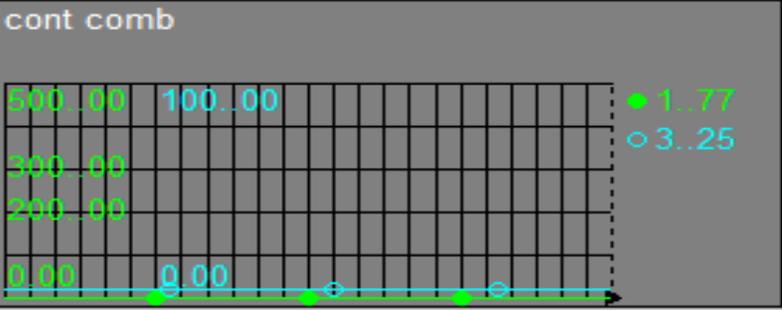
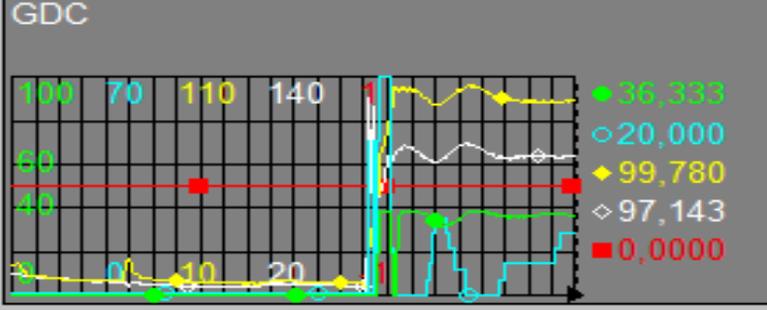
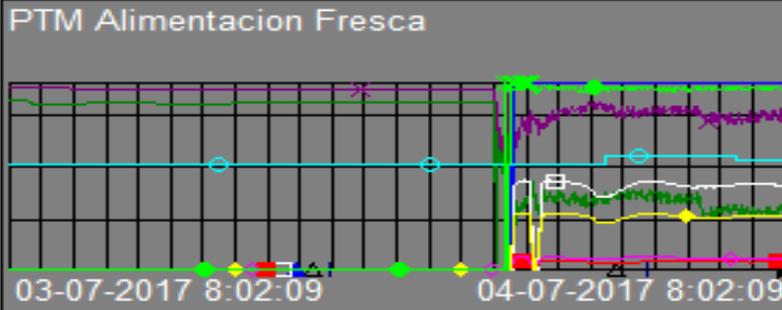
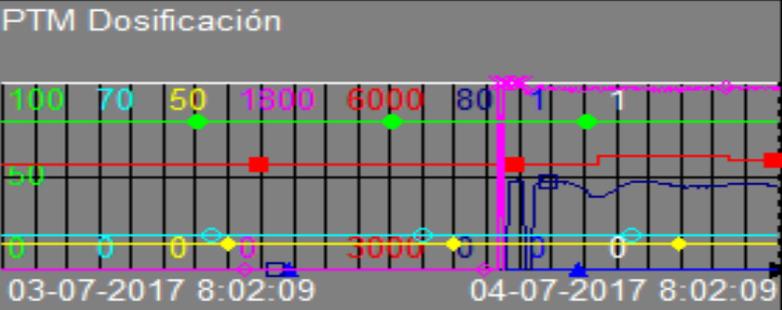
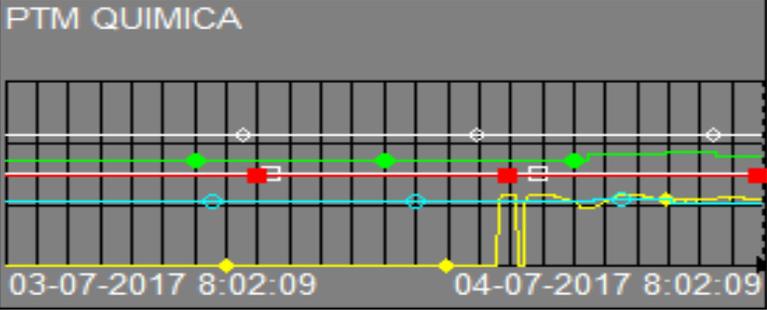
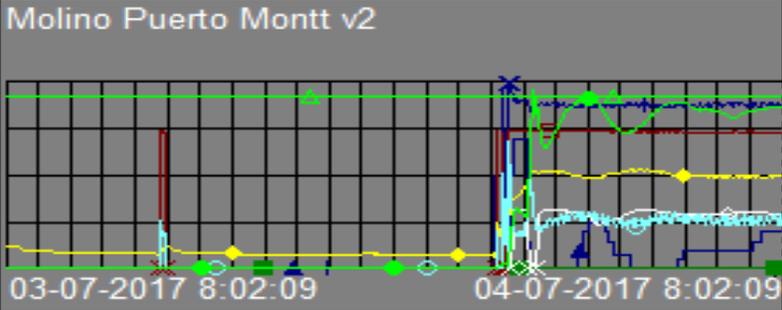
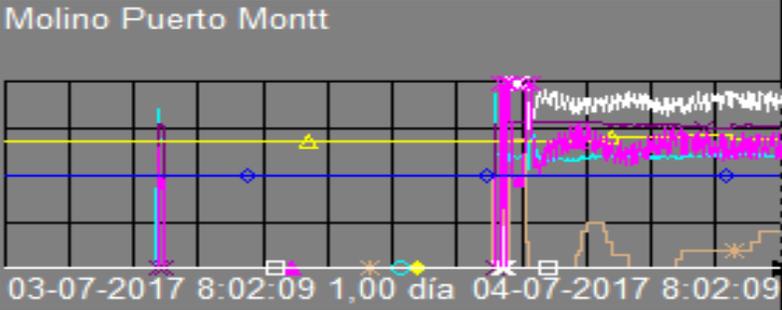
CNA / QMC
Secador
Figia y
Data Química
io Ambient

Molino 18
es Clinker-
olino 19
olino 21
olino 22

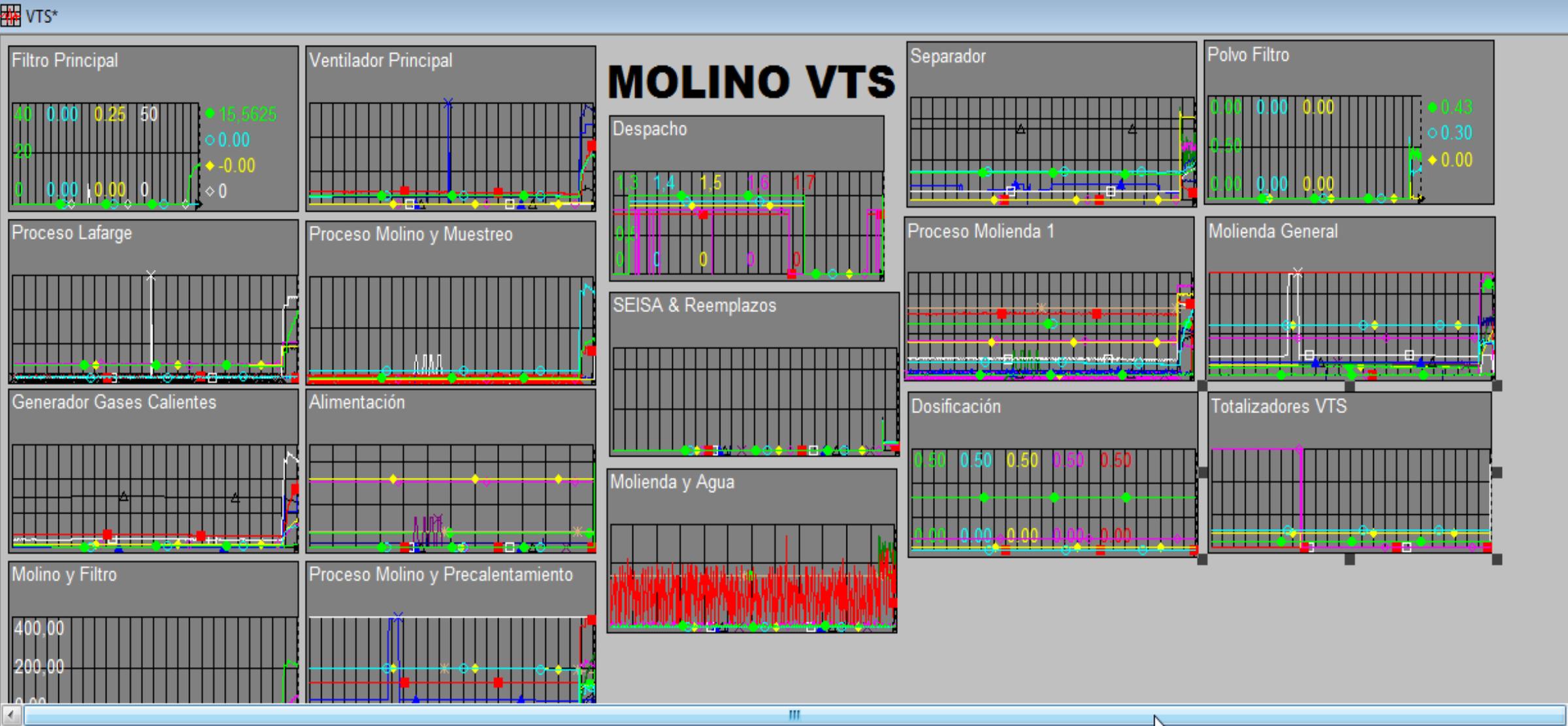
Planta La Caler
os Crudo
o a Clinker
Horno 9
olino 17

PI Process Book - Monitoreo Remoto

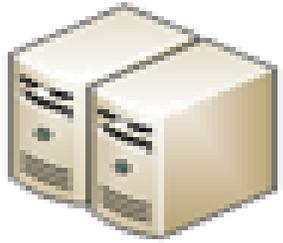
Planta Puerto Montt



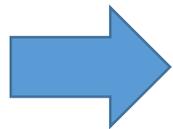
PI Process Book - Monitoreo Remoto



Reunión Diaria



Server PI System



Time Filtered

PI Server (optional)
pi-facalera

Expression(s)
'ML22_1261_DF.Y2' = "S"

Start Time
'M22'!\$A\$199

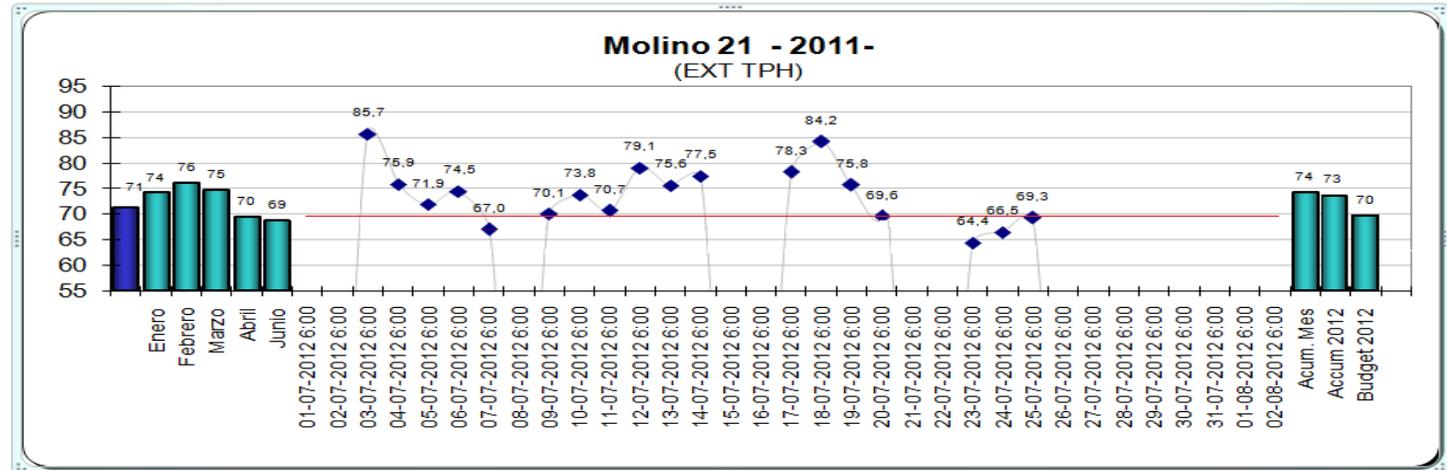
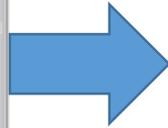
End Time
'M22'!\$A\$200

Time Interval (optional)
1d

Time Units
hours

Output Cell
'M22'!\$E\$199

show start time
 show end time
 show percent good
 column
 row



- Reunión diaria revisión KPI's principales de operaciones.
- Generación del reporte a un Click.

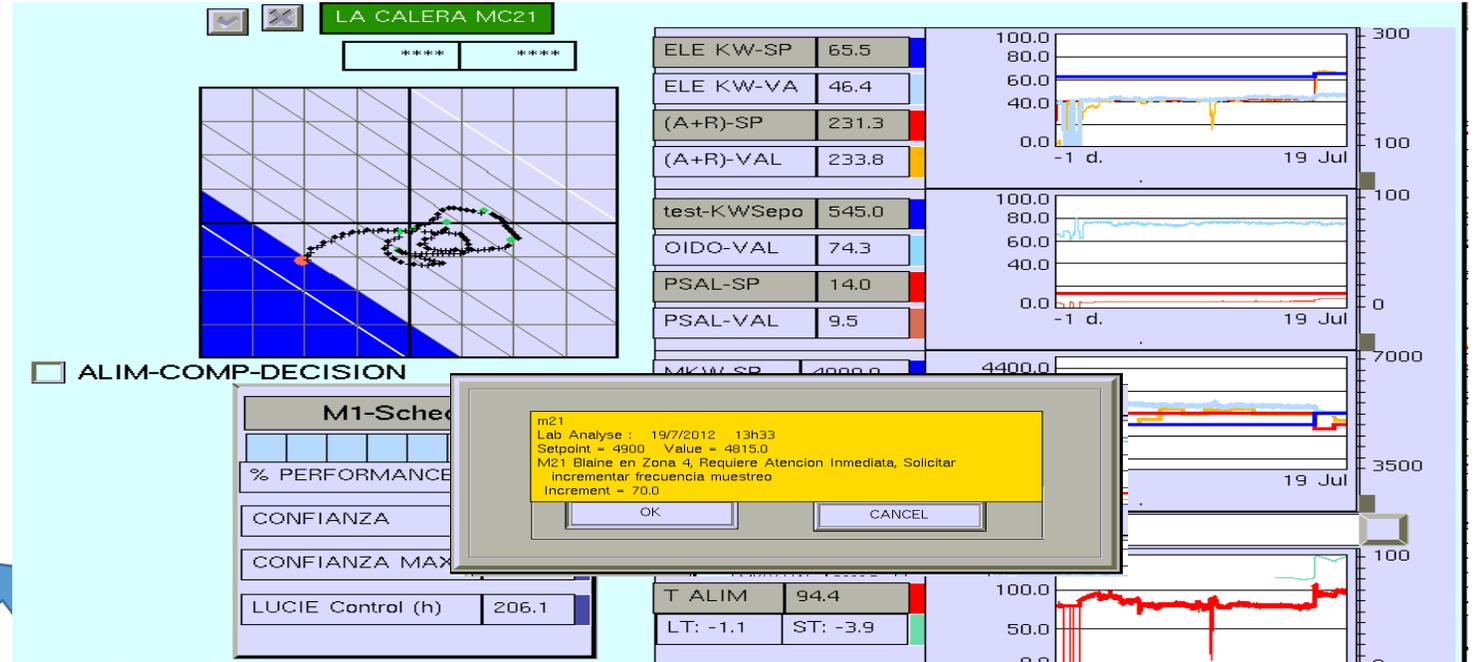
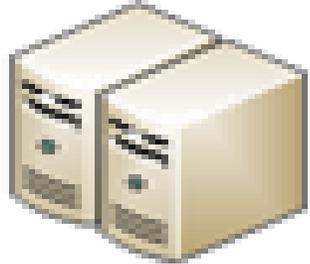
- Visión instantánea de estado y tendencia de los KPI's.
- Generación de estrategias para llevar el KPI's a tarea.

Control Experto

Interfaz RX



PI-System



- Laboratorio realiza análisis periódicos.
- Mediante PI System(Source Tag) se inyecta a modulo SPC de LUCIE(Sistema Experto).
- Se actúa en forma inmediata sobre los actuadores.
- Transmisión rápida de data.
- Evita errores de digitación o mensaje oral.

Control Experto Row Mix



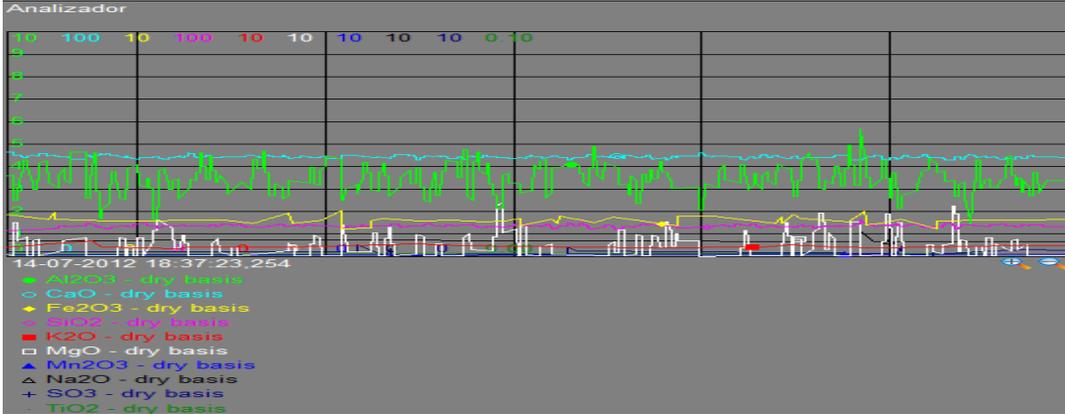
Analizador en línea

CNA



QMC

Programa que calcula la nueva dosificación



Nuevo mix de calizas requiere alta confiabilidad de los sistemas, PI ProcessBook es primera línea de monitoreo de estos.

Reportes Diarios

INFORME DIARIO PLANTA LCA 25/04/12

Indicadores del proceso

Equipo	Producto	Rendimiento t/h				Eficiencia kWh/t				Eficiencia m3/t				Confiabilidad			Utilización		
		Día	Mes	Año	Plan	Día	Mes	Año	Plan	Día	Mes	Año	Plan	Mes	Año	Plan	Mes	Año	Plan
Molino 16	Crudo	-	80.7	69.6	64.5	-	20.2	21.8	22.1	-	5.0	3.3	2.6	0.0%	0.0%	98%	0.0%	0.0%	65%
Molino 19	Crudo	-	81.7	62.8	66.0	-	26.1	23.3	22.0	-	5.5	3.3	2.6	0.0%	0.0%	98%	0.0%	0.0%	65%
Molino 17	Comb. Mol	-	8.6	8.0	8.2	-	43.3	46.3	41.5	-	11.0	14.2	15.3	0.0%	0.0%	98%	0.0%	0.0%	65%
Secador	Puz Seca	80.6	74.4	70.4	43.0	2.7	3.9	4.0	4.0	-	-	-	-	0.0%	0.0%	97%	0.0%	0.0%	98%
Horno 9	Extra	-	79.6	80.3	83.0	-	60.0	56.8	51.8	-	-	-	-	0.0%	0.0%	97%	0.0%	0.0%	98%
	Cker&Esc	-	79.6	80.3	83.0	-	60.0	56.6	53.0	-	132.8	122.9	121.2	0.0%	0.0%	97%	0.0%	0.0%	65%

Multiproductores

Molino 21	Especial
	Extra
	Super
	Plus
Molino 22	Especial
	Extra
	Plus



Seguridad

LTI	MI	FA	N
0	0	0	0

Informe Diario Planta Ventanas

25-Apr

Movimiento de Materias Primas

Materia	Origen
Fase Crudo	
Navio	
Recuperada	
Nitruo	
La Niña	
Tunga Sur	
TII TII	
Arena	
Cuarcita	
Caolín	
Fierro	
Ceniza	
Fase Clinker	
Carbón	
Enap	
Petcoke	
Aconcagua	
Copco	
Bravo	
Hidronor	
Cosemar	
Coactiva	
Neumaticos	
Varios	
Melón	
Esmerita	
Cementita	
Fase Cemento	
Melón	
Cker Propio	
Bajo Alcali	
Cker Externo	
Normal	
Puzolana	
Las Casas	
Yeso	
Volcan	
Ceniza	
Gener	
Melón	

C/K Ratio

Día	Blaine	CaO	SO3
Plus	4,610	45,97	2,4
Tarea	4,650	46,00	2,4



Informe Diario Planta Puerto Montt

28-Mar

Comentarios

Planta VTS: Producción normal, sin ceniza (Faltó despacho de clínker VTS: 2013 (E) Puerto: Despacho de clínker VTS: 2013 (E) Saldo en Domo: Despacho de cenizas LCA: 75(Y).

Comentarios sob

LINEA CLINKER LECTURA KWH

Producción	Día	YTD Mes	YTD Año	Budget Año	Materias Primas Día
------------	-----	---------	---------	------------	---------------------

C/K Ratio	Día	YTD Mes	YTD Año	Ppto Año
Especial	1.53	1.55	1.57	1.54
Extra	1.17	1.16	1.21	1.22

Movimiento Diario Materias Primas (ton)

Saldo inicial	Recepción	Consumo	Saldo final
585	566	726	425
6,176	363	291	6,248
574	0	48	526
33,666	0	566	33,099

Movimiento Mensual Materias Primas (ton)

Saldo inicial	Recepción	Consumo	Saldo final
7,944	8,762	16,280	425
3,365	8,484	5,601	6,248
796	839	1,109	526
41,861	0	8,762	33,100

Comentarios

Producción	Día	YTD Mes	YTD Año	Ppto Año
Especial	921	16148	17,318	171,264
Extra	144	6811	7,464	79,352

Movimiento Diario Cemento en Silo (ton)

Saldo inicial	Producción	Consumo	Saldo final
1	921	738	184
106	144	217	33

Movimiento Diario Cemento Envasado y Big Bag (ton)

Saldo inicial	Producción	Despachos	Saldo final
464	383	528	319
238	60	112	186

Confiabilidad	Día	YTD Mes	Ppto Año
Especial	100%	95%	97.0%
Utilización	100%	86%	74.0%

Movimiento Mensual Cemento en Silo (ton)

Saldo inicial	Producción	Consumo	Saldo final
702	16,148	16,666	184
569	6,863	7,432	33
1,271	23,011	24,098	217

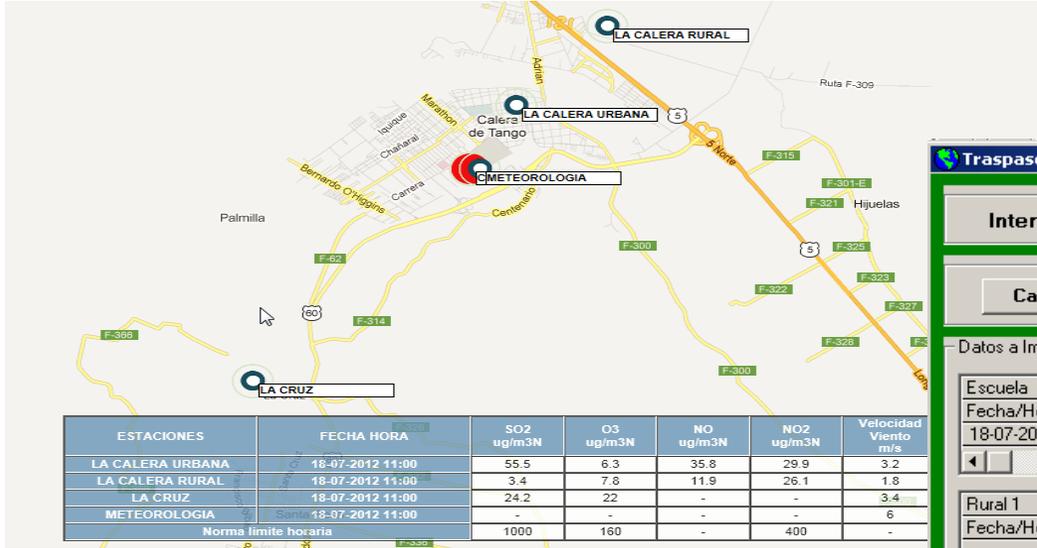
Movimiento Mensual Cemento Envasado y Big Bag (ton)

Saldo inicial	Producción	Despachos	Saldo final
642	7,142	7,665	319
446	2,108	2,368	186

- Son enviados por mail por personal de Planta o consultados Intranet.
- Se construyen en excel con EP: LCA y PI en VTS y PTM

Medioambiente

Estaciones de Monitoreo ambiental



Traspasso de Variables ambientales desde estaciones de Monitoreo a PI

Interface Transmisión Variables Ambientales a PI

SERPRAM - PI

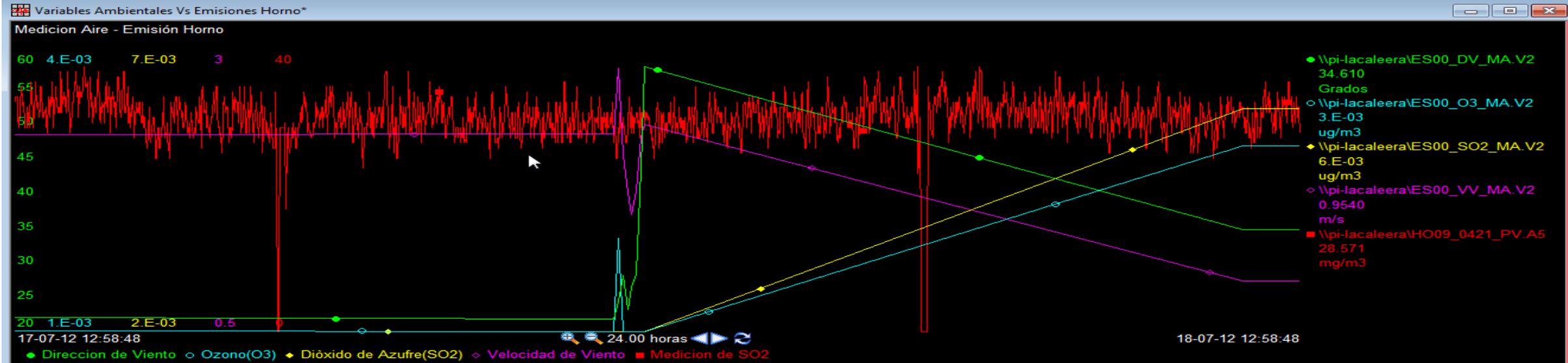
12:50:57

Cancelar Buscar Datos Grabar PI Salir 18-07-2012

Datos a Importar

Escuela	SO2	NO	NO2	O3	VV	DV	STh
Fecha/Hora	ES00_SO2_MA.V2	ES00_NO_MA.V2	ES00_NO2_MA.V2	ES00_O3_MA.V2	ES00_VV_MA.V2	ES00_DV_MA.V2	ES00_STh_MA.V2
18-07-2012 02:10:00	.002	.017	.031	.001	2.442	33.07	

Rural 1	O3	SO2	NO	NO2	VV	DV	STh
Fecha/Hora	ES01_O3_MA.V2	ES01_SO2_MA.V2	ES01_NO_MA.V2	ES01_NO2_MA.V2	ES01_VV_MA.V2	ES01_DV_MA.V2	ES01_STh_MA.V2



Medioambiente

EVENTO FILTROS - bernarc x

https://mail.google.com/mail/u/0/?shva=1#search/evento/13889e29f5b98945

+Bernardo Búsqueda Imágenes Correo Docs Calendar Sites Grupos Contactos Más

melón evento

Haz clic aquí para habilitar las notificaciones de escritorio de Correo de Melón.

Correo -

REDACTAR

Invertia - El portal financiero de Terra - Audiencia Nacional condena a Aena a indemnizar por la huelga de controladores - Ha

EVENTO FILTROS

Correo Automático Correo.Automatico@melon.cl para mí

Disminución Eficiencia del Proceso de Abatimiento de Material Particulado de Melón S.A. Planta LCA
De acuerdo a lo establecido en el considerando 8.15 de la RCA 191/2005, Melón S.A informa que se ha producido una disminución en la eficiencia del proceso de abatimiento de material particulado del Horno 9, debido a lo siguiente:

1.- EVENTO

Desconexión de Filtros	Desde:	Hasta:
Concentración de MP :	mg/m3N	
Valor de MP fuera de Rango:	Desde:	Hasta:

2.- Alimentación Horno :

Materia prima:	ton/h
Combustible alternativo liquido:	ton/h
Combustible alternativo solido:	ton/h
Neumáticos:	ton/h
Carbón:	ton/h
Petrocoke:	ton/h

Notificaciones de Eventos

PARTICULADO VTS Recibidos x

Correo Automático Correo.Automatico@melon.cl para mí

Disminución Eficiencia del Proceso de Abatimiento de Material Particulado de Melón S.A. Planta VTS
De acuerdo a lo establecido en el considerando 4.b.1.1 de la RCA 87/2007, Melón S.A informa que se ha producido una disminución en la eficiencia del proceso de abatimiento de material particulado del Molino, debido a lo siguiente:

1.- EVENTO

Concentración de MP :	mg/m3N
Valor de MP fuera de Rango:	Desde: Hasta:

Este mensaje es confidencial y puede contener información privilegiada protegida por ley. Si Ud. no es el destinatario, no debe divulgarlo o usar la información contenida. Por favor, avise inmediatamente al emisor y borre este mensaje de su sistema. Los mensajes pueden ser cambiados, infectados o adulterados sin autorización. No asumimos responsabilidad alguna por ninguna clase de daño. Informado que la Compañía puede hacer un seguimiento de sus mensajes electrónicos y su contenido."

Aviso Emision Alta Material Particulado VTS

EMISION ALTA DE MATERIAL PARTICULADO VTS AVISO JTP 11:27:36

19- Jul -2012 11:27:16 [Procesar] [Enviar] [Salir]

Equipo	Descripcion	Tag ON/OFF	TimeStamp	St
MOLINO 1	EMISION MOLINO VTS	VTS_POLVO_DF.Y2	04-Jul-12 06:23:00	NO

Mantenimiento de Activos

Interfaz con Sistema de Mantenimiento de activos MAXIMO

Monitoreo de condiciones Planta: LCA

Consulta actual: Seleccionar acción

Buscar Monitoreo de condiciones Documentos adjuntos

Punto: * 00001009 Vibración vertical descanso lado rodete Ve02J09 Nombre del punto: * VIB-4-V

Equipo: * LCA-FA01898 Ventilador de tiro H9

Ubicación: * LCA-324-FA02 Ventilador de tiro H9

Detalles

Advertencia	Acción	MP:	<input type="text"/>
Límites superiores: * <input type="text" value="2,000"/>	* <input type="text" value="3,000"/>		
Límites inferiores: * <input type="text" value="0,200"/>	* <input type="text" value="0,000"/>	Prioridad de OT: * <input type="text" value="5"/>	
Unidad de medición: <input type="text" value="mm/s"/>			
Tag: <input type="text" value="HO09_9102_PV.V1"/>	<input type="text" value="VE02J09 Vibracion"/>		

Mediciones

Filtro 391 - 395 de 395

Fecha/Hora	Medición
18-06-12 06:00 AM	4,170
19-06-12 06:00 AM	3,930
05-07-12 06:00 AM	3,270

Equipo Planta: LCA

Consulta actual: Seleccionar acción

Buscar Equipo Repuestos Medición Seguridad Medidores Especificaciones Documentos adjuntos

Equipo: *

Tag

Detalles del medidor 1

Etiqueta:

Unidades:

% de peso de lectura: *

¿Aceptar baja desde nivel superior?

¿Importar Delta?

Lectura en medidor 1

Fecha de lectura nueva:

Fecha de la última lectura:

¿Reiniciar?

Subida de nivel de medidor:

Lectura nueva:

Promedio diario de unidades: *

Lectura Delta:

Última lectura: *

Detalles del medidor 2

Etiqueta:

Unidades:

% de peso de lectura: *

¿Aceptar baja desde nivel superior?

¿Importar Delta?

Lectura en medidor 2

Fecha de lectura nueva:

Fecha de la última lectura:

¿Reiniciar?

Subida de nivel de medidor:

Lectura nueva:

Promedio diario de unidades: *

Lectura Delta:

Última lectura: *

INTERFAZ PI-MAXIMO

19-07-2012 PI MAXIMO

Equipo	15-07-12	16-07-12	17-07-12	18-07-12	
HORNO8	0	0	0	0	LCA
HORNO9	24	24	10,57	0	LCA
MOLINO1	0	0	0	0	PTM
MOLINO10	0	0	0	0	LCA
MOLINO16	0	0	0	0	LCA
MOLINO17	17,47	12,6	5,9	0	LCA
MOLINO18	24	24	11,72	0	LCA
MOLINO19	19,72	21,97	10,25	0	LCA
MOLINO21	0	0	8,05	22,28	LCA
MOLINO22	0	0	0	9,45	LCA
MOLINO8	0	0	0	0	LCA
MOLINO9	0	0	0	0	LCA
PTM-411-BE01	0	0	0	0	PTM
PTM-413-BC01	0	0	0	0	PTM
PTM-413-BC02	0	0	0	0	PTM

Integración PI System y Sistema de Mantenimiento para actualizar Equipos (Mantenimiento Preventivo y CBM)

Mantenimiento de Activos

Integración PI System con Sistema de Gestion de Paros – SGP. Los eventos de detención de Equipos son obtenidos desde PI System e inyectados en SGP para posteriormente justificar las paradas(Incidentes, Programados, etc)

Interface PI - ADAP

Paradas y Partidas de equipos; Generacion de eventos para ADAP

19-Jul-2012 16:06:29 [Procesar] [Enviar] [Salir]

Equipo	Descripcion	Tag ON/OFF	Hora	Status	Campo	Status	Segundos PI	Hora Access
MOLINO 21	MOLINO DE CEMENTO	ML21_1261_DF.Y2	19-Jul-12 14:59:00	NO	41	SI	1342622280	18-Jul-12 14:38:00
SECADOR	SECADOR DE	PZ01_1581_DF.Y2			40	NO	1342605600	18-Jul-12 10:00:00

Bernardo Ivan Palomo Bravo

Melón 4/8/2015 18:10:02 Empresas Melón

SGP Sistema Gestión de Paros

Administración Maestros Horarios Procesos Estadísticas Acerca de SGP Prueba de Aplicaciones Salir

REGISTROS DE PAROS CEMENTO

Fecha Desde: 01/07/2015 Hasta: 04/08/2015 [Buscar]

Empresa: Melón Cemento
Localidad: Planta LCA AGENCIA DE VENTAS PLANTA 1 CAL
Proceso: Calcinación
Linea/Equipo: HORNO 9

Correl	Equipo	Inicio Paro	Hora Ini	Fin Paro	Hora Fin	Estado	Tipo Paro
Sel 20627	HORNO 9	31/07/2015	00:42:00	31/07/2015	00:42:00	T	Otro
Sel 20626	HORNO 9	31/07/2015	00:30:00	31/07/2015	00:30:00	T	Otro
Sel 20625	HORNO 9	30/07/2015	22:31:00	31/07/2015	00:12:00	T	Incidente
Sel 20585	HORNO 9	28/07/2015	23:58:00	28/07/2015	23:58:00	T	Otro
Sel 20584	HORNO 9	28/07/2015	22:45:00	28/07/2015	22:45:00	T	Otro
Sel 20583	HORNO 9	28/07/2015	22:40:00	28/07/2015	22:40:00	T	Otro
Sel 20581	HORNO 9	28/07/2015	22:16:00	28/07/2015	22:16:00	T	Otro
Sel 20580	HORNO 9	28/07/2015	22:00:00	28/07/2015	23:58:00	T	Incidente

TIEMPOS del PARO

Inicio Paro: 30/07/2015 22:31:00
Fin Paro: 31/07/2015 00:12:00
Duración del Paro: 1 Horas 41 Minutos 0 Segundos

[Grabar]

DIVIDE PARO

Fecha Inicio Paro: 30/07/2015 22:31:00
Fec.Fin/Ini. Paro: 30/07/2015 22:31:00
Fecha Inicio Paro 2: 31/07/2015 00:12:00

PAROS

Tipo: Incidente
Sub Tipo: Producción/Proceso

CAUSA APARENTE

Equipos: Equipos Comunes Equipos Todos Conceptos
Equipos: C326WF01 - CORIOLIS DE CARBÓN TOLVA H9
Conceptos: Seleccione Opción...

CAUSA RAIZ

Equipos: Seleccione Opción...
Concepto: Investigando causa

O.T.: [] RCA: 0

[Comentario] [Tratamiento]

ESTADO DEL PARO

En Investigación Investigado/Validado Validado/Observación

[Retornar]

Mantenimiento de Activos

SGP:Sistema Gestion de Paradas.

Los eventos son exactos y permite obtener kpi's confiables, entre ellos:Confiabilidad, Utilización, Horas entre Paros,Nro. Incidentes, Paretos, etc.

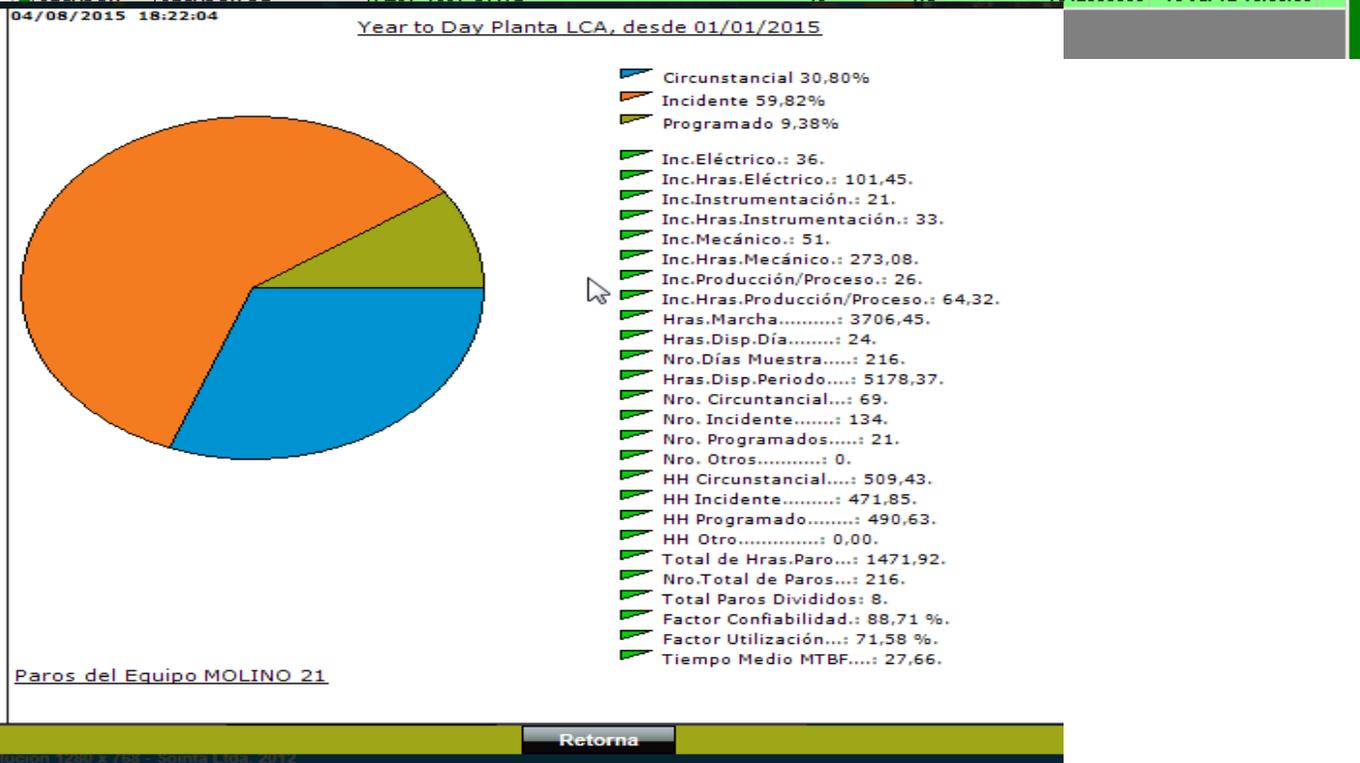
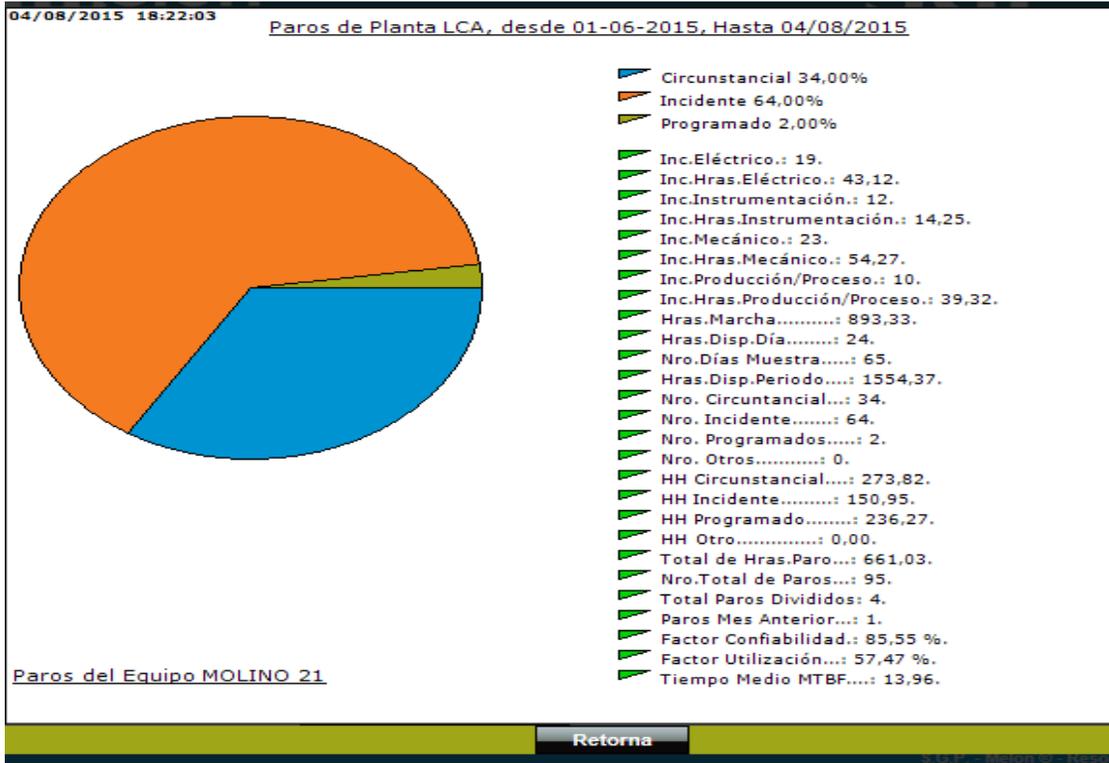
Interface PI - ADAP

Paradas y Partidas de equipos: Generacion de eventos para ADAP

16:06:48

19-Jul-2012 16:06:29 [Procesar] [Enviar] [Salir]

Equipo	Descripcion	Tag ON/OFF	Hora	Status	Campo	Status	Segundos PI	Hora Access
MOLINO 21	MOLINO DE CEMENTO	ML21_1261_DF.Y2	19-Jul-12 14:59:00	NO	41	SI	1342622280	18-Jul-12 14:38:00
SECADOR	SECADOR DE	PZ01_1581_DF.Y2			40	NO	1342605600	18-Jul-12 10:00:00



Mantenimiento de Activos

SGP: Sistema Gestión de Paradas.

Los eventos son exactos y permite obtener kpi's y gráficos de Pareto incidentes: Gráficos de Pareto que permiten al área de Mantención tener visibilidad de los incidentes donde ocurren para así ir creando nuevos planes preventivos.

Interface PI - ADAP

Paradas y Partidas de equipos; Generacion de eventos para ADAP

19-Jul-2012 16:06:29

Equipo	Descripcion	Tag ON/OFF	Hora	Status	Campo	Status	Segundos PI	Hora Access
MOLINO 21	MOLINO DE CEMENTO	ML21_1281_DF.Y2	19-Jul-12 14:59:00	NO	41	SI	1342622280	18-Jul-12 14:38:00
SECADOR	SECADOR DE	PZ01_1581_DF.Y2			40	NO	1342605600	18-Jul-12 10:00:00

melón 4/8/2015 18:12:38 Empresas Melón

SGP Sistema Gestión de Paros

Administración Maestros Horarios Procesos Estadísticas Acerca de SGP Prueba de Aplicaciones Salir

GESTIÓN ANALISIS DE PAROS - PARETO

Empresa: Melón Cemento Hora Frecuencia Desde: 01-01-2015 Hasta: 04/08/2015

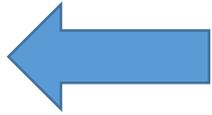
04/08/2015 18:23:45 **Causas de Paro en Tipo Incidente**

Paro Tipo	Causa	Horas	Nro.Paros	% Participación	% Acumulado
Incidente	C426MB01	54,07	9	14,56	14,56
Incidente	C426HU02	44	13	11,85	26,41
Incidente	C428PS01	34,67	32	9,34	35,75
Incidente	C426AS02	26,07	3	7,02	42,77
Incidente	C426AS02FA01	22,35	1	6,02	48,79
Incidente	C426DC10FA01	16,68	1	4,49	53,28
Incidente	Sin causa aparente	15,13	3	4,08	57,36
Incidente	C426CB01	13,12	2	3,53	60,89
Incidente	C416WF02	11,25	2	3,03	63,92
Incidente	C428VV02	10,7	6	2,88	66,80
Incidente	C426SP01	10,35	1	2,79	69,59

Información Rayos X y Calidad

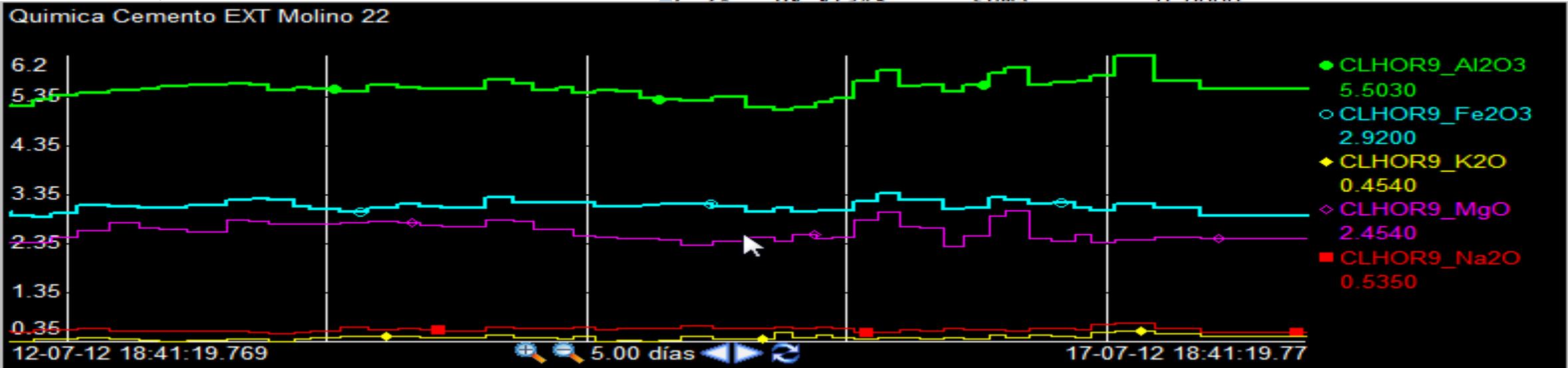
PI System cuenta con una interfaz que permite incorporar la información de Rayos X correspondiente a la química de las MMPP y Productos a PI Archive mediante la lectura de archivos planos que son leídos, asignados los tags a cada compuesto químico.

PI-PhilipsXrf



XA240908: Bloc de notas

Archivo	Edición	Formato	Ver	Ayuda				
S CRPHOR	24/01/2011	09;00						1101240908
D 12	CRPAST08	9000						
C K	0.46424	%	K2O		12.8603	50.0	1.2318	-.10
C Na	0.43789	%	Na2O		0.2722	50.0	0.9878	-.00
C Si	13.71246	%	SiO2		48.5403	50.0	1.1924	-1.8
C S	0.44487	%	SO3		0.7620	50.0	1.8784	-.52
C Ca	43.73846	%	CaO		200.4239	50.0	1.0577	-.75
C Al	3.03523	%	Al2O3		0.4318	50.0	8.5721	-.05
C Fe	1.72154	%	Fe2O3		2.4357	50.0	1.0197	-.02
C Mg	0.63959	%	MgO		2.1932	50.0	1.0569	-.16
C Cl	0.00388	%	Cl		0.2624	50.0	1.5949	-.09
C Pp*	34.36530	%	ppc		0.0000			
C z%	08.81345	%	suma		0.0000			



Información Manual PI System – Manual Entry

Aplicación ingreso Manual de información de Calidad a PI System.

Formulario de Ingreso Manual

Melón LAFARGE

09-Jul-12 06:00:00

Fecha: 09-07-12

Hora de Ingreso: 06:00:00

Registro

Tag: PCS_CARB_MA.Q1

Valor: 3245

Descriptor: PCS CARBON

Limpiar Valores

Grabar

Cerrar

Detalle Datos Manuales de Laboratorio

Mol. Carbón	Mol. Crudo	Calcinación	Puzolana	Cemento	Recepciones M.P.
Temperatura Clinker H8	23	PCS CARBON	3245		
Temperatura Clinker H9	54	PCS COKE	3245		
4ta etapa Clinker H9	67	PCS GAS	2345		
Clinker_CaoL_H8	21	PCS NEUMATICOS	6543678		
Clinker_CaoL_H9	7	PCS RLF			
FLUI Clinker H8	90				
FLUI Clinker H9	76				
KSUI_Clinker H8	54				
KSUI_Clinker H9	34				
PCI COKE	12				

- Factores de Humedad
- Poderes Caloríficos
- Tamices/Micrones
- Relaciones
- Parámetros Técnicos
- Porcentajes
- Valores de Muestras
- Resistencias
- Información complementaria Manual para la estadística de producción.

Estadísticas de Producción

Aplicación Distribución de Combustibles

Distribucion de Combustibles

Melón LAFARGE

Fecha: 16-07-12

Notificacion Correo: Desactivada

Factor Horno 8 (95): 0

Factor Horno 9 (45): 1

Factor Horno 9 (44): 1

Fecha Inicial: 16-Jul-12 00:00:00

Fecha Final: 16-Jul-12 23:59:59

Distribucion de Combustibles

Carbon | Combustible Alternativo

HORNO 8 : 0

HORNO 9 : 145

Rescatar Valores Carbon

Nº	Nivel	Equipo	Codigo	Tag	Descripcion	Valor Factor	Valor	
1	0	HORNO8	CARBONO	H008_1502_PV.Q3	Tons Dia CARBON H8		0	
2	0	HORNO9	CARBONO	H009_2150_PV.Q3	Tons Dia CARBON H9 (1)		75	
3	0	HORNO9	CARBONO	H009_2140_PV.Q3	Tons Dia CARBON H9 (2)		70	
Nº	Nivel	Equipo	Codigo	Tag	Descripcion	Valor Factor	Valor	
1	1	HORNO8	COKE	H008_COKE_MA.Q3	Tons Dia COKE H8	0	0	COKE_POR
2	1	HORNO9	COKE	H009_COKE_MA.Q3	Tons Dia COKE H9	1	145	COKE_POR
Nº	Nivel	Equipo	Codigo	Tag	Descripcion	Valor Factor	Valor	
1	2	HORNO8	CARV	H008_CARV_MA.Q3	Tons Dia CARVILE H8	0	0	CARV_POR
2	2	HORNO8	CATA	H008_CATA_MA.Q3	Tons Dia CATAMUTUN H8	0	0	CATA_POR
3	2	HORNO8	CARAUS	H008_CAUS_MA.Q3	Tons Dia Carbon Australiano H8	0	0	CARAUS_P
4	2	HORNO8	CARNEO	H008_CANZ_MA.Q3	Tons Dia Carbon Neozelandes H8	0	0	CARNEO_P
5	2	HORNO9	CARV	H009_CARV_MA.Q3	Tons Dia CARVILE H9	0	0	CARV_POR
6	2	HORNO9	CATA	H009_CATA_MA.Q3	Tons Dia CATAMUTUN H9	0	0	CATA_POR
7	2	HORNO9	CARAUS	H009_CAUS_MA.Q3	Tons dia Carbon Australiano H9	0	0	CARAUS_P
8	2	HORNO9	CARNEO	H009_CANZ_MA.Q3	Tons dia Carbon Neozelandes H9	0	0	CARNEO_P

Estadísticas de Producción

Proceso Automático: Distribución de Energía en Molienda de Cementos

Asignación Molienda de Cementos Melón Cementos

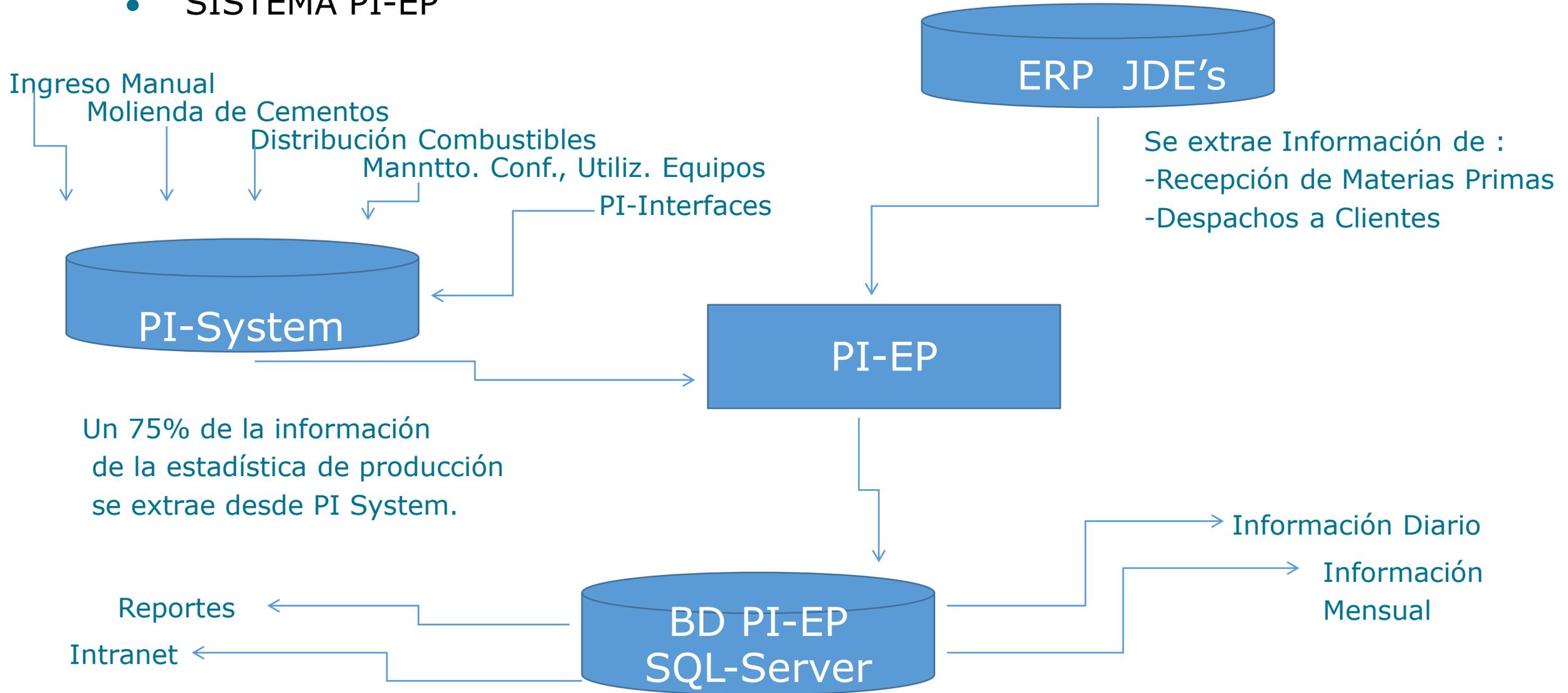
Asignación Interactiva v2 de Contadores Molienda de Cemento Criterio Diario Consulta 19:26:23

03-Jul-2012 19:21:38 Procesar Buscar Datos Calcular Grabar PI Exportar Salir

Digital	TimeStamp	St.	Tag Yeso	Tag Puzolana	Tag Nacional	Tag Importado	Tag CKD	Alim Yeso	Alim F
ML21_0530_DI.Y1	03-Jul-12 00:00:00	NO	ML21_ESP_YESO.Q3	ML21_ESP_PUZO.Q3	ML21_ESP_CLIN.Q3	ML21_ESP_CIMP.Q3	ML21_ESP_CKD.Q3	ML21_0833_CA.Q3	ML21
	03-Jul-12 01:22:31	SI						103696	
	03-Jul-12 04:33:11	NO	11	0	261	0	0	103707	
	03-Jul-12 05:03:17	SI						103707	
	03-Jul-12 05:54:46	NO	3	0	72	0	0	103710	
	03-Jul-12 23:59:59	NO						103756	
ML21_0531_DI.Y1	03-Jul-12 00:00:00	NO	ML21_EXT_YESO.Q3	ML21_EXT_PUZO.Q3	ML21_EXT_CLIN.Q3	ML21_EXT_CIMP.Q3	ML21_EXT_CKD.Q3	ML21_0833_CA.Q3	ML21
	03-Jul-12 23:21:59	SI						103696	
	03-Jul-12 23:59:59	SI	3	6	45	0	0	103753	
	03-Jul-12 23:59:59	SI						103756	
ML21_0532_DI.Y1	03-Jul-12 00:00:00	NO	ML21_SUP_YESO.Q3	ML21_SUP_PUZO.Q3	ML21_SUP_CLIN.Q3	ML21_SUP_CIMP.Q3	ML21_SUP_CKD.Q3	ML21_0833_CA.Q3	ML21
	03-Jul-12 05:54:46	SI						103696	
	03-Jul-12 17:17:09	NO	42	0	1035	0	0	103710	
	03-Jul-12 23:59:59	NO						103752	
	03-Jul-12 23:59:59	NO						103756	
ML21_0533_DI.Y1	03-Jul-12 00:00:00	NO	ML21_PMX_YESO.Q3	ML21_PMX_PUZO.Q3	ML21_PMX_CLIN.Q3	ML21_PMX_CIMP.Q3	ML21_PMX_CKD.Q3	ML21_0833_CA.Q3	ML21
	03-Jul-12 23:59:59	NO						103696	
	03-Jul-12 23:59:59	NO						103756	
ML21_0534_DI.Y1	03-Jul-12 00:00:00	NO	ML21_ALB_YESO.Q3	ML21_ALB_PUZO.Q3	ML21_ALB_CLIN.Q3	ML21_ALB_CIMP.Q3	ML21_ALB_CKD.Q3	ML21_0833_CA.Q3	ML21
	03-Jul-12 23:59:59	NO						103696	
	03-Jul-12 23:59:59	NO						103756	
ML21_0535_DI.Y1	03-Jul-12 00:00:00	NO	ML21_MO_YESO.Q3	ML21_MO_PUZO.Q3	ML21_MO_CLIN.Q3	ML21_MO_CIMP.Q3	ML21_MO_CKD.Q3	ML21_0833_CA.Q3	ML21
	03-Jul-12 23:59:59	NO						103696	
	03-Jul-12 23:59:59	NO						103756	
ML21_0536_DI.Y1	03-Jul-12 00:00:00	NO	ML21_ALBAN_YESO.Q3	ML21_ALBAN_PUZO.Q3	ML21_ALBAN_CLIN.Q3	ML21_ALBAN_CIMP.Q3	ML21_ALBAN_CKD.Q3	ML21_0833_CA.Q3	ML21
	03-Jul-12 00:00:00	NO						103696	

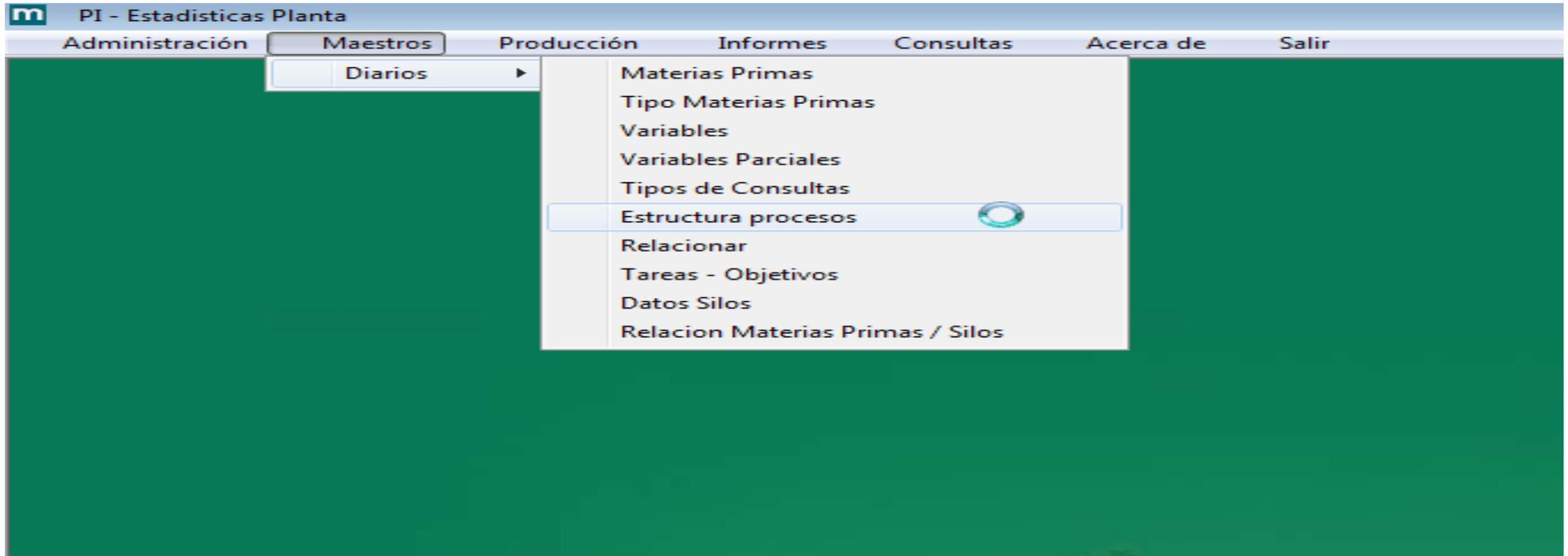
Sistema Estadísticas de Producción

- SISTEMA PI-EP



Estadísticas de Producción Sistema PI-EP, Como Funciona??

Básicamente es un pequeño modelo de datos con aproximadamente 15 tablas que mediante aplicaciones permite configurar las variables mediante la relación de Procesos productivos, sus equipos, las materias primas o Productos y las variables y valores que se quieren registrar en el sistema.



Estadísticas de Producción

Configuración de Variables de Sistema PI-EP.

The screenshot shows the 'Estructura' software interface. At the top, there are dropdown menus for 'Proceso' (MOVIMIENTO DE MATERIA), 'Equipo' (MOVMAT), and 'Mat. Prima' (LANINA). Below this is a table titled 'Estructura EP' with columns: N°, Descripción, Proceso, Equipo, Mat. Prima, Variable, and Tag 1. The table contains 5 rows of data. Below the table is a 'Creacion Registro' section with dropdown menus for 'PI' (N), 'Tag 1', 'Tag 2', and 'Tipo Dato'. There are also fields for 'U. Med.', 'Cod. JDE's', and 'Prov. JDE's'. A 'Detalle' button is visible at the bottom right.

N°	Descripción	Proceso	Equipo	Mat. Prima	Variable	Tag 1
1	TONELADAS PRODUCIDAS	MOVMAT	MOVMAT	LANINA	BPROD	
2	TONELADAS CONSUMIDAS LANINA	MOVMAT	MOVMAT	LANINA	CDNS	LCA200wF02_Tota
3	TONELADAS CONSUMIDAS EN EL MES	MOVMAT	MOVMAT	LANINA	CDNS	
4	PRODUCCION MENSUAL	MOVMAT	MOVMAT	LANINA	PRDM	
5	STOCK TOTAL	MOVMAT	MOVMAT	LANINA	STK	

The screenshot shows the 'Estructura' software interface. At the top, there are dropdown menus for 'Proceso' (CALCINACION), 'Equipo' (HORNO9), and 'Mat. Prima' (CLINKNAC). Below this is a table titled 'Estructura EP' with columns: N°, Descripción, Proceso, Equipo, Mat. Prima, Variable, Tag 1, Tag 2, Orden, Dato PI, and Manual. The table contains 11 rows of data. Below the table is a 'Creacion Registro' section with dropdown menus for 'PI' (S), 'Tag 1' (H009_1111_DF.Y2), 'Tag 2' (0), and 'Tipo Dato' (T). There are also fields for 'U. Med.', 'Cod. JDE's', and 'Prov. JDE's'. A 'Detalle' button is visible at the bottom right.

N°	Descripción	Proceso	Equipo	Mat. Prima	Variable	Tag 1	Tag 2	Orden	Dato PI	Manual
1	HORAS FUNCIONANDO	CALCIN	HORNO9	CLINKNAC	AHORAS	H009_1111_DF.Y2	0	1	S	N
2	TONELADAS PRODUCIDAS	CALCIN	HORNO9	CLINKNAC	BPROD		0	2	N	N
3	C3S H9	CALCIN	HORNO9	CLINKNAC	C3S			15	N	N
4	% CAOL EN CLINKER	CALCIN	HORNO9	CLINKNAC	CAOL	Lab_Clinker_CaoL_t		6	S	N
5	CKD HORNO 9	CALCIN	HORNO9	CLINKNAC	CKD	ML22_0407_PV.F1		17	S	N
6	CONSUMO DE KILOWATS	CALCIN	HORNO9	CLINKNAC	CKWATT		0	14	N	N
7	EMISIONES DE CALCINACION	CALCIN	HORNO9	CLINKNAC	EMISION			16	N	N
8	FLUI H9	CALCIN	HORNO9	CLINKNAC	FLUI	Lab_FLUI_Clinker_t		12	S	N
9	KILOCALORIAS POR KILO DE CLINKER	CALCIN	HORNO9	CLINKNAC	KCAL/KG			4	N	N
10	KSUI H9	CALCIN	HORNO9	CLINKNAC	KSUI	Lab_KSUI_Clinker_t		11	S	N
11	CONSUMO DE KW POR TONELADA	CALCIN	HORNO9	CLINKNAC	KwTON		0	13	N	N

- Definiciones de variables que corresponde a JDE's.
- Despacho Productos
- Recepciones de MMPP

Estadísticas de Producción

Como se crea una variable ?

Definición de Factores:

- Humedad
- Calorias.
- Factores
- Producción

Proceso: MOVIMIENTO DE MATERIA
Equipo: MOVMAT
Mat. Prima: LANINA

N°	Descripcion	Proceso	Equipo	Mat. Prima	Variable	Tag 1
1	TONELADAS PRODUCIDAS	MOVMAT	MOVMAT	LANINA	BPROD	
2	TONELADAS CONSUMIDAS LANINA	MOVMAT	MOVMAT	LANINA	CONSUMO	LCA200wF02_Tot
3	TONELADAS CONSUMIDAS EN EL MES	MOVMAT	MOVMAT	LANINA	CONSUMO	
4	PRODUCCION MENSUAL	MOVMAT	MOVMAT	LANINA	PROD	0
5	STOCK TOTAL	MOVMAT	MOVMAT	LANINA	STK	0

Creacion Registro

U. Med.: TON >>> Factor: 28 >>> Descripción: TONELADAS PRODUCIDAS

Proceso: CALCINACION
Equipo: HORNO9
Mat. Prima: CLINKNAC

N°	Descripcion	Proceso	Equipo	Mat. Prima	Variable	Tag 1	Tag 2	Orden	Dato PI	Manual	
1	HORAS FUNCIONANDO	CALCIN	HORNO9	CLINKNAC	AHORAS	H009_1111_OFY2		0	1	S	N

Factores

Codigo	Descripcion	Valor	Tipo	PI	Tag
135	% Humedad Cuarcita	0.94	*	N	
136	Facto 0	1	*	N	
137	consumo diesel M17	0	*	S	FP17_1001_CA.Q3
138	Factor * 1	1	*	N	
139	% HUMEDAD RECEPCION CAC	10.4	%	N	
14	% Hum. Carbon Cinta 1 M17	0	%	S	LAB_CARBON_C1A_
140	% HUMEDAD RECEPCION CAL	10.2	%	N	
15	% Hum. Carbon Cinta 2 M17	0	%	S	LAB_CARBON_C2A_
16	Factor Gas en Molienda Carbon	1.3	*	N	
17	Factor Carbon Cinta 1 M17	0.1375	*	N	
18	Factor Carbon Cinta 2 M17	0.1738	*	N	
19	Factor PCI Carbon H9	0.96	*	N	
20	PCS Carbon H9	6793	*	N	
21	Factor PCI Comb. Alt. H9	0.9	*	N	
22	PCS Comb. Alt. H9	4630	*	N	
23	Factor PCI Neumaticos	0	*	S	PCI_NEUM_MA.Q1
24	PCS Neumaticos	0	*	S	PCS_NEUM_MA.Q1
25	% Humedad Recep. Monoproducto	0	%	S	MONO_HUM_MAN.Q
26	% Humedad Recep. TUNGA	0	%	S	TUNG_HUM_MAN.Q
27	% Humedad Recep. FARELLON	0	%	S	FARE_HUM_MAN.Q1
28	% Humedad Recep. LA NINA	0	%	S	NINA_HUM_MAN.Q1
29	% Humedad Recep. ARCO IRIS	0	%	S	ARCO_HUM_MAN.Q1
30	% Humedad Recep. JEEPITO	0	%	S	JEEP_HUM_MAN.Q1
31	% Humedad Recep. SISEL	0	%	S	SISE_HUM_MAN.Q1
32	% Humedad Recep. RECUP	0	%	S	RECU_HUM_MAN.Q1
33	% Humedad Recep. CARBON	0	%	S	CARB_HUM_MAN.Q1
34	% Humedad Recep. YESO	0	%	S	YESO_HUM_MAN.Q1
35	% Humedad Recep. PUZOLANA	0	%	S	PUZO_HUM_MAN.Q1

Ingreso Datos

Codigo: 28
Descripcion: % Humedad Recep. LA NINA
Tipo de Cálculo: %
Factor PI (S ó N): S
Tag: Tag NINA_HUM_MAN.Q1
Valor: 0

Acciones: Grabar Salir

Estadísticas de Producción

Como se ejecuta la Estadística Diaria ?

A la derecha el Horno9 con toda su información de producción, horas de funcionamiento, combustibles, indicadores, etc.

Los Molinos de Cemento con sus productos fabricados, sus variables, consumos de Materia prima e indicadores.

Estadísticas de Producción

Como reviso la Estadística Diaria ? Intranet es una opción....

19-06-2012



Rescatar Valores



AFARGE
CEMENTOS

Informe- Diario de Producción.



FECHA : 19-6-2012

[Exportar a Excel.](#)

IP0200A

1.- Mol. Carbón, Mol. Crudo, Calcinación.
Emisiones;
2.- Distrib. Energética, Secado Puz. y M. Cemento.
3.- Movimiento de Materiales.

Molienda de Carbon

VARIABLES	MOLINO17	MOLINO8	MOLINO9
Hrs.	14.2	0	0
Prod.	128	0	0
Tons./Hr.	9	0	0
Kw/Ton.	0.92	0	0
M3/Ton.	0	0	0
90 u.	2.7	0	0
% Hum.Alim.	9.8	0	0
% Hum.Fino	0.5	0	0
Ceniza	0.4	0	0
Mt.3 Gas	1322.1	0	0
Kwats.	118	0	0

Calcinación

VARIABLES	HORNO8	HORNO9
Hrs.	0	21.13
Prod.	0	1336
Tons./Hr.	0	63.23
Kcal./Kg KK	0	968
MJ./Ton.	0	4055
CaOL	0	1.96
% L.S.F.	0	0
So3	0	0.8
T Prom.	0	0
T Max.	0	0
KSUI	0	11
FLUI	0	1.72
Kw/Ton.	0	72
Kwats.	0	96068
C3S	0	0
Prod sin Escoria	0	1336
Ckd	0	0

Emisiones

VARIABLES	HORNO 8	HORNO 9
MAXIMO CO	0	286.6
PROMEDIO CO	0	108.6
MAXIMO CO2	0	19
PROMEDIO CO2	0	12.6
MAXIMO H2O	0	17.7
PROMEDIO H2O	0	15.3
MAXIMO HCL	0	24.3
PROMEDIO HCL	0	5
MAXIMO NO	0	896.1
PROMEDIO NO	0	578.3
MAXIMO NO2	0	31
PROMEDIO NO2	0	23.1
MAXIMO O2	0	15.8
PROMEDIO O2	0	9.4
MAXIMO POLVO	0	100
PROMEDIO POLVO	0	30.9
MAXIMO SO2	0	255.6
PROMEDIO SO2	0	255.6
PROMEDIO TOC	0	4.1
MAXIMO TOC	0	6.9

Molienda de Crudo

VARIABLES	MOLINO18	MOLINO19
Hrs.	20.2	24
Prod.	1191	1541
Tons./Hr.	58.96	64.21
Kw/Ton.	30.35	22.16
90 u.	12.87	13.71
KFUI	19	0
Mt.3 Gas	8213.3	9619.75
Kwats.	36146	34151

Movimiento de Materiales.

Variable	Prod. Dia	Cons. Dia	Stock	Prod. Mes	Cons. Mes
CALIZA CAOLIN	0	0	0	0	0
CALIZA FARELLONES	0	0	0	0	0
CALIZA LA NIÑA	1350	1214	11515	17418	26573
CALIZA TIL TIL	1198	493	6192	14028	11449
CALIZA TUNGA	360	617	2710	6818	8352
CINTA CALIZA RESERVA	0	617	0	0	0
CARBON AUTRALIANO	0	0	0	0	0
CARBON AUTRALIANO VENTANAS	0	0	0	0	0
CARBON NEOZELANDES	0	0	0	0	0
CARBON NEOZELANDES VENTANAS	0	0	0	0	0
CEMENTO ESPECIAL	65	1104	13144	15075	16337
CEMENTO EXTRA	789	990	8896	15745	14133
CEMENTO PLUS	0	660	6645	1787	5716
CEMENTO SUPER	0	27	1856	347	559
CENIZA	126	7	3880	1482	261
COMB. ALTERNATIVO HIDRONOR	50	0	395	395	0
COMBUSTIBLE ALTERNATIVO	0	37	-651	255	1272
COMBUSTIBLE MELON	89	0	435	435	0
COMBUSTIBLES SOLIDOS	0	16	-56	103	159
DIESEL	0	0	0	0	0
FUEL OIL # 5	0	0	0	0	0
FUEL OIL # 6	0	0	0	0	0
GAS	0	19155	-339273	0	339273
NEUMATICOS	5	3	66	90	94

En Resumen...

- En Melón tenemos una estructura de Optimización para asegurar costos bajos
- PI System es la herramienta central para todas las aplicaciones de mejora de Operaciones

Próximos Pasos – Conclusiones

- Continuar avanzando hacia la Mantenición Predictiva
 - Automatización de Procesos
 - Observar oportunidades en Internet de las Cosas
 - Recambio tecnológico de las aplicaciones: OSIsoft, Partners
-
- La importancia del equipo
 - De quien es el Proyecto ??
 - La importancia de un buen Partner
 - Soporte

감사합니다

谢谢

Danke

Merci

Gracias

Thank You

ありがとう

Спасибо

Obrigado