

PROYECTO DE GESTIÓN:

**“AUTOMATIZACIÓN DEL ÁREA DE EVAPORACIÓN Y
CLARIFICACIÓN DE JARABE – FABRICA DE AZÚCAR /
DULCECITO”**

DIA de MES del AÑO
CIUDAD, Perú

SOLID
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

CONTENIDO

ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

1. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

2. DECLARACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

3. REGISTRO DE INTERESADOS

4. PLAN DE GESTION DEL PROYECTO

4.1 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE

4.2 PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS

4.3 PLAN DE GESTIÓN DE TIEMPO

4.4 PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

4.5 PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

4.6 PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

4.7 PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

4.8 PLAN DE GESTIÓN DE PERSONAL

4.9 PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

5. GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

5.1 ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO -EDT

5.2 DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO – EDT

6. GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO

6.1 MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM)

6.2 REQUERIMIENTOS DE LOS RECURSOS PARA EL PROYECTO

6.3 ESTIMACIÓN DE TIEMPO DE LOS ENTREGABLES.

6.4 CRONOGRAMA DEL PROYECTO

6.5 DOCUMENTO DE HITOS

7. GESTIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO

7.1 ESTIMACION DE COSTOS

7.2 PRESUPUESTO DEL PROYECTO (LINEA BASE DE COSTO)

8. GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO

8.1 CATEGORIZACIÓN DE LOS RIESGOS EN EL PROYECTO - RBS

8.2 IDENTIFICACION DE RIESGOS – ANÁLISIS FODA

8.3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS – TORMENTA DE IDEAS

8.4 PLAN DE RESPUESTA DE RIESGOS

9. GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO

9.1 NORMAS DE CALIDAD

9.2 LISTA DE CONTROL DE CALIDAD

9.2.1 PROCEDIMIENTO DE CALIDAD DE LOS ENTREGABLES

9.2.2 LISTA DE VERIFICACIÓN DE ENTREGABLES

9.3 ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

10. GESTIÓN DE COMUNICACIÓN DEL PROYECTO

10.1 ÍNDICE DEL ARCHIVO DEL PROYECTO

10.2 RELACIÓN DE INFORMES DEL PROYECTO

10.3 RELACIÓN DE INFORMES DE RENDIMIENTO

11. GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO

11.1 MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM)

11.2 DESARROLLO DEL EQUIPO DEL PROYECTO

11.3 ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DEL PROYECTO

12. GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO

12.1 ENUNCIADO DEL TRABAJO (SOW)

12.2 MODELO DE CONTRATO

13. RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS ENTREGABLES DEL PROYECTO

13.1 RELACIÓN DE ENTREGABLES TERMINADOS

13.2 INFORME DE RENDIMIENTO DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN

13.3 RELACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE CAMBIO QUE FUERON ATENDIDOS

14. CIERRE DEL PROYECTO

14.1 ACTAS FORMALES DE ENTREGABLES

14.2 LECCIONES APRENDIDAS

15. GLOSARIO DE TERMINOS

16. ANEXOS

ADMINISTRACIÓN DEL PROYETO

SOLID This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com **CONVENTER PDF**

1. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

SOLID
This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com
CONVERTER PDF

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO
CÓDIGO FGPR-001
versión 1.0

PROYECTO	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO				
PATROCINADOR	Jorge Rodríguez Rodríguez – Gerente General Corporativo				
PREPARADO POR:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.	FECHA	16	02	09
REVISADO POR:	Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.	FECHA	17	02	09
APROBADO POR:	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica.	FECHA	20	02	09
REVISIÓN (Correlativo)	DESCRIPCIÓN (REALIZADA POR) (Motivo de la revisión y entre paréntesis quien la realizó)				FECHA (de la revisión)
01	Preparación de Acta de Constitución (Jorge Alvarado Quintana)				18 02 09
02					

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO DEL PROYECTO (Características, funcionalidades, soporte entre otros)					
El presente proyecto busca automatizar, a través de un DCS (Sistema de Control Distribuido) existente, bajo un criterio Cliente/Servidor, los procesos de Evaporación y Clarificación de Jarabe. Con ello, se busca tener un mejor control de las operaciones de sus variables de proceso y tener mejores rendimientos hacia sus clientes internos.					
Al finalizar el proyecto, el Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe contará con 2 Estaciones de Operación (PCs), centralizando todo el proceso en 8 pantallas, donde el usuario final podrá hacer el monitoreo, control y registro de históricos, de todas sus variables del proceso, desde la entrada de jugo clarificado hasta la salida de jarabe clarificado.					

ALINEAMIENTO DEL PROYECTO		
1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN (A qué objetivo estratégico se alinea el proyecto)	2. PROPÓSITO DEL PROYECTO (Beneficios que tendrá la organización una vez que el producto del proyecto esté operativo o sea entregado)	
1.1. Producir azúcar con estándares de calidad que satisfagan las expectativas de los clientes. 1.2. Reducir Costos en procesos de fabricación, destilación y generación de energía. 1.3. Mantener la infraestructura adecuada, que permita la operación continua y eficiente de los procesos fabriles.	2.1. Operación continua y uniforme. Con el sistema integral de control se evitan costosas paradas al mantenerse continuamente balanceada la evaporación con respecto a la cantidad de jugo y vapor disponibles. 2.2 Mejor trabajo en el proceso siguiente (Cristalización). Al tener una meladura de Brix constante, se mejora también el trabajo de los Cristalizadores, para tener mayor producción de azúcar. 2.3 Mejor supervisión. La operación del proceso de Evaporación y Clarificación de jarabe con instrumentos automáticos, nos permite obtener gráficos de las condiciones de operación que son de gran valor en mejorar el control de producción.	
3. OBJETIVOS DEL PROYECTO (Principalmente en términos de costo, tiempo, alcance, calidad)		

- 3.1. Poner en marcha el Sistema de Control, con un presupuesto máximo de \$ 340,00.00 (Trescientos Cuarenta Mil dólares americanos).
- 3.2. Finalizar el proyecto en un máximo de 18 meses a partir de la fecha del Acta de Constitución del Proyecto.
- 3.3. Adquirir y montar dos (02) Tableros de Control, dos (02) PCs industriales y un (01) Sistema de Control Cliente-Servidor para la automatización de Evaporadores y Clarificación de Jarabe.
- 3.4. Entregar el proyecto finalizado, cumpliendo con todos los estándares de calidad, considerados en el Plan Maestro de Automatización de ingenios Azucareros (ver Anexo 01).

4. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DEL PROYECTO

(Componentes o características que deben cumplirse en el proyecto para considerarlo exitoso)

- 4.1. Proceso de adquisición de equipamiento y software dentro de los plazos establecidos y las características requeridas.
- 4.2. Diseño de software acorde a los requerimientos de la parte interesada (stakeholder).
- 4.3. Montaje de instrumentos de campo y canalización de cableado eléctrico, acorde a los requerimientos de la parte interesada (stakeholder).
- 4.4. Personal del área de Evaporación y Clarificación de Jarabe capacitado para la operación de estos equipos.

5. REQUERIMIENTOS DE ALTO NIVEL

(Principales condiciones y/o capacidades que debe cumplir el producto o servicio y la Gestión del Proyecto)

- 5.1. El Sistema de Control deberá ser del fabricante Siemens - Alemania y la Instrumentación de campo del fabricante Smar-Brasil, de acuerdo al estándar del Grupo Gloria.
- 5.2. El producto: Dos Estaciones de Operación, Un Tablero con Periferia Distribuida y el Software instalado, deben integrarse al Sistema de Control Distribuido (DCS) existente de la empresa.

EXTENSIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO

6. FASES DEL PROYECTO (Agrupamiento lógico de actividades relacionadas que usualmente culminan elaborando un entregable principal. Cada Fase se ejecutará como un proyecto. Al fin de fase se puede tomar la decisión de continuar o no con las siguientes fases)	7. PRINCIPALES ENTREGABLES (Un único y verificable producto, resultado o capacidad de realizar un servicio que debe ser elaborado para completar un proceso, una fase o un proyecto)
Fase I – Gestión del proyecto	<p>Proceso de Iniciación: <u>Gestión de Integración:</u> - Acta de constitución del proyecto. <u>Gestión de Comunicaciones:</u> - Registro de Interesados</p> <p>Proceso de Planificación : <u>Gestión de Integración:</u> -Plan para la Dirección del Proyecto <u>Gestión del Alcance:</u> - Plan de Gestión del Alcance. -Plan de gestión de requisitos. -Declaración de alcance del proyecto. -Estructura de Desglose de Trabajo - EDT. -Diccionario de la Estructura de Desglose de Trabajo - EDT</p> <p>Gestión de Tiempo: - Plan de Gestión del Tiempo.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM). - Requerimiento de Recursos del Proyecto - Estimación de Tiempos de los Entregables. - Cronograma del Proyecto. - Documento de Hitos. <p>Gestión de Costos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión del Costo - Estimación de Costos. - Presupuesto del Proyecto (Línea Base del Costo) <p>Gestión de Calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de Calidad <p>Gestión de RRHH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de Personal <p>Gestión de Comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de Comunicaciones <p>Gestión de Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de Riesgos - Categorización de los Riesgos en el Proyecto - RBS - Identificación de Riesgos - Análisis FODA. - Identificación de Riesgos - Tormenta de Ideas. - Plan de Respuesta de Riesgos. <p>Gestión de Adquisiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de Adquisiciones <p>Proceso de Ejecución:</p> <p>Gestión de Calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normas de Calidad - Procedimientos de Aseguramiento de Calidad de los Entregables. <p>Gestión de RRHH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM). - Desarrollo del Equipo del Proyecto - Organigrama del Equipo del Proyecto <p>Gestión de Comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Índice del Archivo del Proyecto <p>Gestión de Adquisiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enunciado del Trabajo (SOW) - Modelo de Contrato <p>Proceso de Seguimiento y Control.</p> <p>Gestión de Calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lista de Verificación de Entregables - Acciones Preventivas y Correctivas <p>Gestión de Comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relación de Informes del Proyecto - Relación de informes de Rendimiento - Relación de entregables terminados - Informe de Rendimiento de los Indicadores de Gestión - Relación de Requerimientos de Cambio que fueron atendidos <p>Proceso de Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actas Formales de Entregables
--	--

	<p>- Lecciones Aprendidas</p>
Fase II – Diseño	<p>Plano de Arquitectura de Red Actual. Rediseño de Plano de Arquitectura de Red aprobado. Plano de Control PID – Plan Maestro de Automatización. Plano de Control PID aprobado. Documento de Lista de Señales eléctricas aprobadas. Documento de Hardware y Software aprobados.</p>
Fase III – Requerimiento de Adquisiciones	<p>Equipos Adquiridos : Instrumentación de campo. Válvulas de control. Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor. Muebles y Sillas. Monitores LCD.</p> <p>Servicios Adquiridos : Servicio de Programación. Servicio de Montaje Eléctrico. Servicio de Tendido de Red (Fibra Optica, Ethernet y Profibus DP).</p> <p>Planos : Plano de Distribución de Tablero de Periferia Distribuida aprobado. Plano de Tablero de Switch Industrial aprobado. Plano Eléctrico de Tablero de Periferia Distribuida aprobado. Plano de acondicionamiento eléctrico para motores aprobados.</p>
Fase IV – Implementación	<p>Tableros, PCs, instrumentos, válvulas, monitores LCD y muebles localizados. Software instalado y configurado en Sala de Control. Tendido de Fibra Óptica, Ethernet y Profibus DP canalizado. Tendido Eléctrico desde instrumentos de campo y CCMs canalizado.</p>
Fase V – Arranque del Sistema	<p>Comisionamiento: Pruebas de comunicación aprobado. Pruebas punto a punto de todos los equipos</p> <p>Puesta en marcha: Pruebas de las estrategias de control, enclavamientos y secuenciamientos de control. Sintonización de lazos de control. Pequeñas alteraciones de las pantallas de Supervisión y Control.</p> <p>Operación Asistida.</p>
Fase VI – Termino de Obra	Informe de pruebas del Sistema de Control aprobado.

	Planos Eléctricos finales del montaje de instrumentación y acondicionamiento de motores. Informe de monitoreo del primer mes de operación.												
8. INTERESADOS CLAVE (Persona u organización que está activamente involucrado en el proyecto o cuyos intereses pueden ser afectados positiva o negativamente por la ejecución del proyecto o por el producto que elabora)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alta Dirección. 2. Superintendente de Fabrica. 3. Superintendente de Logística. 4. Jefe de División de Elaboración. 5. Jefe de Dpto. Evaporación. 6. Jefe de División de Energía. 7. Jefe de Dpto. de Instrumentación y Automatización. 8. Asistente de Instrumentación. 9. Jefe de Taller Eléctrico. 10. Supervisores y Operadores de Evaporación y Clarificación de Jarabe 11. Proveedores de PLCs, Instrumentos y Montaje Eléctrico. 12. Equipo de Proyecto. 												
9. RIESGOS (Evento o condición incierta que, si ocurriese, tiene un efecto positivo o negativo sobre los objetivos del proyecto)	<ol style="list-style-type: none"> 9.1. Demora en el proceso de Adquisición. 9.2. Demora en la construcción del aplicativo del proveedor de la programación. 9.3. Problemas de financiamiento del Patrocinador (Alta Dirección). 9.4. Problemas en la capacitación del personal. 												
10. HITOS PRINCIPALES DEL PROYECTO (Un evento significativo para el proyecto)	<ol style="list-style-type: none"> 10.1. Aprobación del documento de arquitectura 10.2. El inicio de la etapa de implementación debe darse, a más tardar, un mes y medio después de haber iniciado el proyecto. 10.3. El personal que trabajará en la operación de estos equipos, deben estar 100% capacitados, una semana antes del inicio de la operación de este sistema. 10.4. La fase de implementación y arranque del Sistema, durará 1 mes, tiempo que corresponde al periodo de parada de planta. 												
11. PRESUPUESTO DEL PROYECTO (La estimación aprobada para el proyecto o cualquier otro componente de la estructura de desglose de trabajo, u otra actividad del cronograma)	El costo del proyecto será asumido en un 100% por el Patrocinador (Alta Dirección - Grupo Gloria).												
12. REQUERIMIENTOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO (Quién evalúa los FCE, decide el éxito del proyecto y quien cierra el proyecto)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">FCE (Ver punto 4)</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Evaludor (Nombres apellidos y cargo de la persona asignada)</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Firma el Cierre del Proyecto (Nombres apellidos y cargo de la persona asignada)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">4.1. Proceso de adquisición de equipamiento y software dentro de los plazos establecidos y las características requeridas</td> <td style="padding: 5px;">Miguel Gonzales Valdivia – Superintendente de Logística</td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">4.2. Diseño de software acorde a los requerimientos de la parte interesada (stakeholder).</td> <td style="padding: 5px;">Jaime Cabellos Vargas – Jefe de División de Producción.</td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">4.3. Montaje de instrumentos de campo y canalización de</td> <td style="padding: 5px;">Carlos Moya Charcape – Jefe de Taller Eléctrico.</td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"></td> </tr> </tbody> </table>	FCE (Ver punto 4)	Evaludor (Nombres apellidos y cargo de la persona asignada)	Firma el Cierre del Proyecto (Nombres apellidos y cargo de la persona asignada)	4.1. Proceso de adquisición de equipamiento y software dentro de los plazos establecidos y las características requeridas	Miguel Gonzales Valdivia – Superintendente de Logística	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica	4.2. Diseño de software acorde a los requerimientos de la parte interesada (stakeholder).	Jaime Cabellos Vargas – Jefe de División de Producción.		4.3. Montaje de instrumentos de campo y canalización de	Carlos Moya Charcape – Jefe de Taller Eléctrico.	
FCE (Ver punto 4)	Evaludor (Nombres apellidos y cargo de la persona asignada)	Firma el Cierre del Proyecto (Nombres apellidos y cargo de la persona asignada)											
4.1. Proceso de adquisición de equipamiento y software dentro de los plazos establecidos y las características requeridas	Miguel Gonzales Valdivia – Superintendente de Logística	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica											
4.2. Diseño de software acorde a los requerimientos de la parte interesada (stakeholder).	Jaime Cabellos Vargas – Jefe de División de Producción.												
4.3. Montaje de instrumentos de campo y canalización de	Carlos Moya Charcape – Jefe de Taller Eléctrico.												

cableado eléctrico, acorde a los requerimientos de la parte interesada (stakeholder).		
4.4. Personal del área de Evaporación y Clarificación de Jarabe capacitado para la operación de estos equipos.	Kiran Rios Macedo – Asistente de Instrumentación.	
13. GERENTE DE PROYECTO ASIGNADO AL PROYECTO (Nombres apellidos y cargo de la persona asignada como gerente del proyecto)		
El Gerente del Proyecto será el Ing. Jorge Luis Alvarado Quintana - Jefe de Instrumentación y Automatización		
14. AUTORIDAD ASIGNADA (Autoridad asignada al gerente del proyecto para el uso de recursos)		
El encargado de los recursos del patrocinador será la Gerente General Azucareras del Grupo Gloria. Patrocinador : Jorge Rodríguez Rodríguez – Gerente General Corporativo Autoridad Asignada : Sr.Jhon Carty Chirinos - Gerente General Azucareras.		

SOLID To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

2. DECLARACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase
www.SolidDocuments.com

DECLARACIÓN DE ALCANCE
CÓDIGO FGPR-004 versión
1.0

PROYECTO:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO				
GERENTE:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.				
PREPARADO POR:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización	FECHA	10	03	09
REVISADO POR:	Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.	FECHA	10	03	09
APROBADO POR:	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica.	FECHA	12	03	09
REVISIÓN (Correlativo)	DESCRIPCIÓN (REALIZADA POR) (Motivo de la revisión y entre paréntesis quien la realizó)	FECHA (de la revisión)			
01					
02					
03					

ALINEAMIENTO DEL PROYECTO										
1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN (A qué objetivo estratégico se alinea el proyecto)	2. PROPÓSITO DEL PROYECTO (Beneficios que tendrá la organización una vez que el producto del proyecto esté operativo o sea entregado)									
1.1. Producir azúcar con estándares de calidad que satisfagan las expectativas de los clientes.	2.1. Operación continua y uniforme. Con el sistema integral de control se evitan costosas paradas al mantenerse continuamente balanceada la evaporación con respecto a la cantidad de jugo y vapor disponibles.									
1.2. Reducir Costos en procesos de fabricación, destilación y generación de energía.	2.2. Mejor trabajo en el proceso siguiente (Cristalización). Al tener una meladura de Brix constante, se mejora también el trabajo de los Cristalizadores, para tener mayor producción de azúcar.									
1.3. Mantener la infraestructura adecuada, que permita la operación continua y eficiente de los procesos fabriles.	2.3. Mejor supervisión. La operación del proceso de Evaporación y Clarificación de jarabe con instrumentos automáticos, nos permite obtener gráficos de las condiciones de operación que son de gran valor en mejorar el control de producción.									
3. OBJETIVOS DEL PROYECTO (Principalmente en términos de costo, tiempo, alcance, calidad)										
3.1. Poner en marcha el Sistema de Control, con un presupuesto máximo de \$ 340,000.00 (Trescientos Cuarenta Mil dólares americanos). 3.2. Finalizar el proyecto en un máximo de 18 meses a partir de la fecha del Acta de Constitución del Proyecto. 3.3. Adquirir y montar dos (02) Tableros de Control, dos (02) PCs industriales y un (01) Sistema de Control Cliente-Servidor para la automatización de Evaporadores y Clarificación de Jarabe. 3.4. Entregar el proyecto finalizado, cumpliendo con todo lo que se dispuso en el Expediente Técnico de licitación y validado por la parte interesada (stakeholders).										
4. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DEL PROYECTO (Componentes o características que deben cumplirse en el proyecto para considerarlo exitoso)										

- 4.1. Conseguir proveedores que cumplan nuestros requisitos de calidad, costo y tiempo.
 4.2. Diseño de software acorde a los requerimientos de la parte interesada (stakeholder).
 4.3. Personal del área de Evaporación y Clarificación de Jarabe capacitado para la operación de estos equipos.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

5. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO

(Características, funcionalidades, soporte, entre otros)

El presente proyecto busca automatizar, a través de un DCS (Sistema de Control Distribuido) existente, bajo un criterio Cliente/Servidor, los procesos de Evaporación y Clarificación de Jarabe. Con ello, se busca tener un mejor control de las operaciones de sus variables de proceso y tener mejores rendimientos hacia sus clientes internos.

Se acondicionarán 2 Tableros de control con periferia distribuida ET200M para el monitoreo y control de temperatura, presión, nivel, ph, flujo y control de los motores de toda el área de Evaporación y Clarificación de Jarabe.

Dichos tableros de control, deben comunicarse con protocolo Profibus DP hacia el Controlador AS417H existente que se encuentra en la Sala de control de Calentadores de Jugo.

Se instalarán 2 PC Simatic industriales modelo 547B y 10 Monitores LCD, para Estación Cliente de Evaporadores y Estación Cliente de Clarificación de Jarabe.

Se instalará la instrumentación de campo necesaria como son: 03 válvulas de control marca Bray Controls, 18 transmisores de temperatura marca Smar, 18 sensores de temperatura, 14 transmisores de nivel marca Smar, 08 transmisores de presión marca Smar y 02 medidores de flujo, suministrada por los diferentes proveedores locales.

El Servicio de programación del Sistema de Control, será realizado por un integrador de Software (Next Automation – Brasil).

El Servicio de Montaje eléctrico y acondicionamiento de tableros de control, estará a cargo de un especialista en montaje y tableros (Electrical Solution - Perú).

Finalmente todo este Sistema de Control debe estar integrado a la Plataforma PCS7 –Siemens existente de la Planta de Azúcar, bajo el criterio Cliente / Servidor.

Finalmente, el personal operativo del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe, debe estar capacitado para la operación del DCS y para el mantenimiento básico de los equipos.

6. DESCRIPCIÓN DE LOS ENTREGABLES DEL PROYECTO

(Características, funcionalidades, soporte, entre otros)

ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN
Diseño	
Plano de Arquitectura de Red Actual	Plano que contiene el detalle de la arquitectura de red existente hasta antes de este proyecto. Los procesos automatizados e integrados al sistema de control existente a tomar en cuenta son: Área de Trapiche, Área de Sulfitación, Área de Calentamiento de Jugo, Área de Clarificación de Jugo y Área de Filtros de Cachaza.
Rediseño de Plano de Arquitectura de Red aprobado	Plano que contiene el detalle de la nueva arquitectura de red. Acá se incluye la etapa

	de Evaporación y Clarificación de Jarabe. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Plano de Control PID – Plan Maestro de Automatización	Plano de Proceso de Evaporación y Clarificación de Jarabe, donde se aprecia las estrategias de control y el monitoreo de todas las variables. Este plano sirve como línea base, ya que es un documento del Plan Maestro de Automatización de Cartavio, hecho por Next Automation – Brasil, año 2004.
Plano de Control PID aprobado	Plano de Proceso de Evaporación y Clarificación de Jarabe, donde se aprecia las estrategias de control y el monitoreo de todas las variables actualizadas. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación - Automatización y jefatura de Evaporación.
Listado de Señales Eléctricas aprobadas	Documento que contiene todas las entradas y salidas de instrumentación de campo, que serán conectadas al Tablero de Control. En este documento se define el tipo de señal que pueden ser: Entrada Análoga, Salida Análoga, Entrada Discreta o Salida Discreta. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Listado de Hardware y Software aprobados	Documento que contiene todo el equipamiento necesario para el tablero de control y licencias de software para su funcionamiento. En este documento se tiene que definir la periferia distribuida con AI, AO, DI y DO necesarios para su interconexión con los instrumentos. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Requerimiento de Adquisiciones	
Instrumentación de Campo	Documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor y contiene el listado de todos los instrumentos de campo, como : transmisores de presión, transmisores de nivel, transmisores de flujo, sensores de temperatura. Este documento incluye todas sus características técnicas: marca, modelo.
Válvulas de Control	Documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene el listado de todas las válvulas de campo y accesorios. Este documento incluye todas sus características técnicas: marca, modelo.
Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor	Documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene el listado de todos los suministros del tablero de control, así como las licencias respectivas para este proyecto. Este documento incluye todas sus características técnicas: marca, modelo.
Muebles y Sillas	Documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene el listado

	de todos los muebles adquiridos. Este documento incluye todas sus características técnicas: dimensiones, color, tipo.
Monitores LCD	Documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene el listado de todos los monitores LCD suministrados. Este documento incluye todas sus características técnicas: marca, modelo.
Servicio de Programación	Documento de servicio, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene todos los trabajos y alcances del servicio de programación y puesta en marcha del sistema. En este documento se definen el cronograma de trabajo y los comisionamientos que realizarán en este lapso de tiempo.
Servicio de Montaje Eléctrico	Documento de servicio, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene todos los trabajos y alcances del servicio Montaje Eléctrico. En este documento se definen los trabajos de canalización y entubado, de instrumentación de campo, así como el acondicionamiento de los tableros de motores para la comunicación respectiva al tablero de control.
Servicio de Tendido de Red (Fibra Óptica, Ethernet y Profibus DP)	Documento de servicio, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene todos los trabajos y alcances del servicio de programación. En este documento se definen el cronograma de trabajo y los comisionamientos que realizarán en este lapso de tiempo.
Plano de Distribución de Tablero de Periferia Distribuida aprobado	Plano entregado por proveedor que gana la buena pro. Este plano muestra la distribución interna de todos los componentes internos del tablero de Control: módulos, borneras y canaletas. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Plano de Tablero de Switch industrial aprobado	Plano entregado por proveedor que gana la buena pro. Este plano muestra la distribución interna de todos los componentes internos del tablero de Switch: módulos, borneras y canaletas. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Plano Eléctrico de Tablero de Periferia Distribuida aprobado	Plano entregado por proveedor que gana la buena pro. Este plano muestra la distribución eléctrica de todos los módulos (periferia distribuida). Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Plano de Acondicionamiento eléctrico para motores aprobados	Plano entregado por proveedor que gana la buena pro. Este plano muestra la distribución eléctrica del acondicionamiento de tableros para motores. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Implementación	
Montaje y Ubicación de Equipamiento de	Todos los equipos (Tableros, PCs,

Campo	instrumentos, válvulas, monitores LCD y muebles) deberán trasladarse a cada punto de conexión, donde se van a utilizar.
Software instalado y configurado en Sala de Control	Instalación de los componentes necesarios en los servidores, carga de los maestros y configuración de todas las estaciones de operación (OS). Las PCs, deben contar con todas sus licencias Cliente / Servidor necesarias para el correcto funcionamiento del software desde el aplicativo en el Servidor y Estación de Ingeniería.
Tendido de Fibra Óptica, Ethernet y Profibus DP canalizado	Instalación de todo el tendido de fibra óptica, cable profibus DP y Ethernet, para los diferentes tableros y Estaciones de Operación. Esta canalización debe ir acompañado de un plano en 3D – Autocad, aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Tendido Eléctrico desde instrumentos de campo y CCMs canalizado	Instalación de todo el tendido eléctrico, el cual comprende el cableado de los instrumentos de campo hacia el tablero y el acondicionamiento de arranque y paro de motores hacia el tablero de control. Esta canalización debe ir acompañado de un plano en 3D – Autocad, aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Arranque del Sistema	
Pruebas de Comunicación aprobado	Documento formal del Proveedor del Servicio de Programación, sobre pruebas de comunicación entre Servidor, Estación de Ingeniería, Tableros de Control y Estaciones de Operador, aprobado por el cliente y supervisado por el Asistente de Instrumentación.
Pruebas punto a punto de todos los equipos	Documento de verificación de comunicación con todos los equipos de campo: esto incluye entradas análogas, salidas análogas, entradas discretas y salidas discretas.
Pruebas de las Estrategias de Control, enclavamientos y secuencias del sistema	Documento funcional del sistema, donde se explica las estrategias de control, enclavamientos y secuencias del sistema.
Sintonización de lazos de control	Lista de lazos de control, el cual incluye las constantes de sintonización de cada lazo cerrado: proporcional, derivativo e integral.
Pequeñas alteraciones de las pantallas de Supervisión y Control	Pantallas de Supervisión del Sistema finales, con todas las modificaciones hechas en campo. Este documento con las pantallas debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación-Automatización y la jefatura de Evaporación.
Operación Asistida	Documento donde se indica las personas a las que va dirigida la capacitación de operación, la duración de estas y los temas a tratar. Control de asistencia de capacitación.
Termino de Obra	
Informe de pruebas del Sistema de Control	Documento final del proveedor del Servicio de

aprobado	Programación, que contiene todas las actividades de pruebas de Software y hardware del Sistema de control.
Planos Eléctricos finales del montaje de instrumentación y acondicionamiento de motores	Planos Eléctricos finales del proveedor del servicio de Montaje, que contiene todo el detalle de conexión física de los instrumentos de campo hacia el tablero de control.
Informe de monitoreo del primer mes de operación	Documento final de pruebas de operación: graficas de variables de control importantes en los procesos de evaporación y clarificación de jarabe. Este documento debe ser aprobado por la División de Elaboración, Jefatura de Evaporación y Jefatura de Instrumentación.

CONTEXTO DEL PROYECTO	
7. LÍMITES O EXCLUSIONES DEL PROYECTO (Entregables no considerados como parte del proyecto)	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto no incluye tableros de centro de control de motores. • El proyecto no incluye bombas, ni equipamiento mecánico en el área de Evaporación y Clarificación de Jarabe. • Los traslados/viáticos del personal que hará la programación, no son parte del proyecto.
8. RESTRICCIONES (Estado, calidad o sensación de estar forzado a tomar un determinado curso de acción o inacción. Una restricción o limitación impuesta, sea interna o externa, al proyecto afectará el rendimiento del proyecto o de un proceso)	<ul style="list-style-type: none"> • Los Proveedores de la solución del Sistema de Control, deben acreditar experiencia en este tipo de plataformas. Para este aplicativo, al menos deben tener certificación del fabricante (Siemens) de Process Control, con experiencia reconocida en PCS7. • Los Proveedores Extranjeros, no permiten trabajos en fines de semana, solo trabajan de lunes a viernes por 8 horas. • El Proyecto se ejecutará durante el periodo de parada de planta anual de 01 mes, del 01 de Junio del 2010 al 30 de Junio del 2010, establecido por la Gerencia General. • Los proveedores de montaje eléctrico, deben acreditar su experiencia en montaje de instrumentos y tableros, no menor de 3 años. • El costo del proyecto no debe exceder los USD 340,000.00 y no debe exceder de 18 meses.
9. ASUNCIÓNES (Factores que, para efectos de planificación, se consideran verdaderas, reales o ciertas sin necesidad de pruebas o demostraciones)	<ul style="list-style-type: none"> • La versión del Sistema de Control PCS7 es 7.0. • Se cuenta con un Servidor y una Estación de Ingeniería para realizar la programación y modificación del Sistema. • La caseta de control, cuenta con las facilidades para la instalación del equipamiento y software.

3. REGISTRO DE INTERESADOS

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

REGISTRO DE INTERESADOS
CÓDIGO FGPR-002 versión 1.0

PROYECTO	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO					
PREPARADO POR:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.		FECHA	01	03	09
REVISADO POR:	Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.		FECHA	01	03	09
APROBADO POR:	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica.		FECHA	01	03	09

Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Información de contacto	Requerimientos sobre el producto	Influencia		Influencia sobre	Tipo de interés			
					I	P	E	S	C		
Jaime Cabellos Vargas	Cartavio	Jefe de División de Elaboración	jcabellos@azucarperu.com.pe	Sistema de control Estable	F	F			F	Fase de Inicio, planificación y cierre	Control del Proceso, Logro de objetivos estratégicos
Wilfredo Villanueva Arévalo	Cartavio	Jefe de Evaporación	wvillanueva@azucarperu.com.pe	Manejo y control de las variables de proceso en rangos pre establecidos	F	F			F	Fase de Inicio, planificación y cierre Entregables : Plano PID de Proceso.	Control de Proceso, Indicadores internos de Gestión.
	Cartavio	Supervisores y Operadores		Fácil manejo de variables de proceso. Capacitación del Nuevo Sistema de Control	C				C	Fase de Inicio y cierre	Manejo operacional, Reubicación zona de trabajo.
Jorge Alvarado Quintana	Cartavio	Jefe de Instrumentación y Automatización	jalvaado@azucarperu.com.pe	Automatizar el Area de Evaporación y Clarificación de Jarabe,	F	F	F	F	F	Fase de Inicio, planificación, ejecución, Supervisión y Control y Cierre. Entregables: Documento	Mayor control automático en el Proceso

				integrado al DCS Existente de Planta					de Diseño.	
Kiran Rios Macedo	Cartavio	Asistente de Instrumentación	krios@azucarperu.com.pe	Capacitación en el nuevo Sistema de Control para Evaporación y Clarificación de Jarabe	F	F	F	F	Fase de Inicio, planificación, ejecución, Supervisión y Control y Cierre. Entregables: Documento de Diseño.	Mayor control automático en el Proceso
Carlos Moya Charcape	Cartavio	Jefe de Taller Eléctrico	cmyo@azucarperu.com.pe	Mejorar canalización, montaje eléctrico y documentación del nuevo Sistema de Control	F		F		Fase de Inicio, y ejecución. Entregables: Planos Eléctricos	Mayor control automático en tableros eléctricos
Humberto Mendizabal Lozada	Cartavio	Superintendente de Fábrica	hmendizabal@coazucar.com.pe	Mejorar eficiencias fabriles	F			F	Fase de Inicio, y Cierre	Económico (Mayor producción).
Miguel Gonzalez Valdivia	Cartavio	Superintendente de Logística	mgonzalez@coazucar.com.pe	Abastecimiento Equipos en forma oportuna.	F	F	F		Fase de Inicio, Planificación y ejecución.	Económico. Control Inventarios.
Rolando Cabellos Rodríguez	Siemens	Departamento de Ventas	rolando.cabellos@siemens.com				F		Diseño técnico de la solución, Implementación.	Económico (Venta).
Eduardo Loo Vargas	IMPECO	Departamento de Ventas	eloo@impecosmc.com				F		Diseño técnico de la solución, Implementación.	Económico (Venta).
Henry Mamani	APTEIN	Departamento de Ventas	hmamani@apteinperu.com				F		Diseño técnico de la solución, Implementación.	Económico (Venta).

	Proveedor de desarrollo de software seleccionado	Gerente General				F		Diseño técnico de la solución, construcción, Implementación, capacitación.	Económico (Venta).
	Proveedor de Servicio de Montaje Eléctrico	Gerente General				F		Diseño técnico de la solución, construcción, Implementación.	Económico (Venta).

Influencia

I: Inicio; P: Planificación; E: Ejecución; S: Supervisión y Control; C: Cierre
 F: Favorable; C: Contraria / A: Alta; R: Regular; B: Baja.

SOLID **CONVERTER**

This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

4. PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO

SOLID This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

4.1 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE

PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE

CÓDIGO FGPR-002A

versión 1.0

Nombre del Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO
Preparado por:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.
Fecha:	05/03/2009
1. Describir cómo será administrado el alcance del Proyecto:	
Las iniciativas de alcances serán canalizadas a través de la División de Energía, División de Elaboración, revisadas con el Gerente del Proyecto y aprobadas por la Superintendencia de Fabrica.	
2. Evaluar la estabilidad del alcance del proyecto (cómo manejar los cambios, la frecuencia e impacto de los mismos):	
Los cambios del proyecto deben ser evaluados y aprobados. El Gerente de Proyecto debe cuantificar el impacto y proveer alternativas de solución, informando a la Superintendencia de Fabrica para la aprobación de dichos cambios.	
Los cambios solicitados serán revisados en las reuniones semanales, se indica el estado de los mismos en la reunión siguiente a la que fue solicitado.	
3. ¿Cómo los cambios al alcance, serán identificados y clasificados?	
El Gerente del Proyecto o la persona que designe, revisará la solicitud de cambios del alcance y hará una evaluación del mismo. El podrá requerir del solicitante información adicional.	
4. Describir cómo los cambios del alcance serán integrados al proyecto:	
Si el impacto del cambio no modifica la línea base del proyecto será aprobado por el Gerente del Proyecto, en caso contrario será aprobado por el Superintendente de Fabrica y se actualizará las líneas base y todos los planes del proyecto.	
5. Comentarios adicionales:	

SOLID This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

4.2 PLAN DE GESTION DE REQUISITOS

PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS

CÓDIGO FGPR-003

Versión 1.0

PROYECTO	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / Cartavio S.A.A				
PREPARADO POR:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.	FECHA	05	03	09
REVISADO POR:	Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.	FECHA	05	03	09
APROBADO POR:	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica.	FECHA	10	03	09

RECOPILACIÓN DE REQUISITOS

Cómo se va a realizar la recopilación de requerimientos, cómo se planifica la recopilación

- 1.- Entrevistas a usuarios de las Áreas de Evaporación, Cristalización, Logística, Instrumentación y Automatización (para una ampliación o mejora) y Taller Eléctrico (para nuevas instalaciones eléctricas).
- 2.- Entrevista personales con los Proveedores.

PRIORIZACIÓN DE REQUISITOS

Cómo se va a realizar la priorización de requerimientos

Para la priorización de requerimientos utilizaremos un listado de todos los requerimientos clasificándolos en una escala del 1 al 10 donde consideraremos el poder (Capacidad de cada interesado en hacer cumplir su requerimiento) y el impacto (Cuanto puede afectar el requerimiento al proyecto), el porcentaje de influencia en la calificación total será de 60% y 40% respectivamente. Dicha calificación será la que determine la priorización de requerimientos, por ejemplo:

Item	Interesado	Requisito	Poder	Impacto	Clasificación	Observaciones
1	Jefe de Evaporación	Válvula de alivio de jugo claro enlazado a los 5 pre evaporadores	9	10	9.4	Requerimiento de alta importancia

A continuación presentamos un cuadro donde se detalla las escalas de clasificación de impacto al Proyecto:

Impacto del Proyecto	
Favorable	
Alto	8 a 10
Intermedio	5 a 7
Bajo	0 a 4
Contrario	
Alto	8 a 10
Intermedio	5 a 7
Bajo	0 a 4

TRAZABILIDAD

Definición de los atributos de los requerimientos que serán empleados para confirmar su cumplimiento.

Para hacer el seguimiento ordenado a los requerimientos de los interesados utilizaremos un matriz de trazabilidad donde detallaremos los requerimientos, descripción, prioridad, código EDT, estado actual y fecha, según el siguiente formato:

Requisito	Descripción	Prioridad (Escala del 1 al 10)	Código EDT	Estado Actual (Activo, Canceledo, Diferido, Agregado, Aprobado)	Fecha
-----------	-------------	-----------------------------------	------------	---	-------

GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

Descripción de cómo los requerimientos pueden ser cambiados, incluyendo una evaluación del impacto y el proceso de aceptación

El Jefe de División de Producción podrá solicitar algún cambio a los requerimientos.

El requerimiento pasará en primera instancia al Gerente de Proyecto quien realizará un análisis del impacto, el cual será presentado a la Superintendencia de Fabrica para su V°B°.

Es el Gerente del Proyecto y el Superintendente de Fabrica, quienes pueden Aprobar y/o Rechazar la solicitud de Cambio.

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS

Métodos para verificar requerimientos, incluyendo las métricas para su medición.

La revisión de cada requerimiento será responsabilidad del propietario del mismo.

Número de entregables entregados dentro de plazo.

Número de entregables entregados fuera de plazo.

4.3 PLAN DE GESTIÓN DE TIEMPO

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase
www.SolidDocument.com

PLAN DE GESTIÓN DE TIEMPO
CÓDIGO FGPR-007
versión 1.0

Nombre del Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO	
Preparado por:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.	
Fecha:	18/03/09	
Persona(s) autorizada(s) a solicitar cambio en cronograma:		
Nombre	Cargo	Ubicación
Ing. Humberto Mendizabal Lozada	Superintendente de Fabrica	Oficina de Superintendencia
Ing. Adriano Cornejo Goicochea	Jefe de División de Energía	Oficina de Proyectos
Ing. Jorge Alvarado Quintana	Jefe de Instrumentación y Automatización	Oficina de Maestranza
Persona(s) que aprueba(n) requerimiento de cambio de cronograma:		
Nombre	Cargo	Ubicación
Ing. Humberto Mendizabal Lozada	Superintendente de Fabrica	Oficina de Superintendencia
Ing. Adriano Cornejo Goicochea	Jefe de División de Energía	Oficina de Proyectos
Razones aceptables para cambios en cronograma del Proyecto (por ejemplo, retrasos debido a entrega de materiales o disponibilidad de personal; clima; adelantar el cumplimiento debido a término de fase o proceso, etc.):		
<ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de cambio de alcance por parte del Cliente. - Desastres naturales. - Huelgas y revueltas populares. - Atrasos ocasionados por los sub-contratistas. - Accidentes de trabajo. - Cambio de sub-contratistas por fuerza mayor. - Incumplimiento del proveedor en la entrega de materiales. - Mal establecimiento de la secuencia de actividades. 		
Describir cómo calcular y reportar el impacto en el proyecto por el cambio en cronograma (tiempo, costo, calidad, etc.):		
<ul style="list-style-type: none"> - Para reportar el impacto por cambios en el cronograma se utilizará el formato N° FGPR-007-A que incluye la siguiente información: <ol style="list-style-type: none"> 1) Indicar en el informe a la persona responsable del mismo y fecha de ocurrencia del problema. 2) Descripción del problema indicando el grado de urgencia. 3) Impacto del mismo sobre el proyecto (Costo, Calidad, tiempo y alcance). 4) Descripción de las alternativas de solución detallando el impacto en las diferentes áreas (costo, calidad, tiempo y alcance). 5) Recomendación en la selección de la alternativa de solución. 6) Documentos sustentatorios. - El informe será entregado a la persona correspondiente para ser analizado en reunión de trabajo con la finalidad de discutir las alternativas, seleccionar la mejor con los ajustes necesarios. 		

Describir cómo los cambios al cronograma serán administrados:

La administración del Alcance se efectuará de la siguiente manera:

1) Designación de Responsabilidades :

- Planificación. Jorge Alvarado Quintana.
- Ejecución. Kiran Rios Macedo.
- Seguimiento y Control David Villacorta Cardoso.

2) Modalidad de Cambios :**a) Cuando las solicitudes sean realizadas por los sub contratistas se procederá de la siguiente manera:**

Cada semana se recibirán las solicitudes de cambio en el cronograma, las cuales deben ser presentadas por el representante del sub contratista.

Las solicitudes de cambio deberán presentarse, a más tardar, a los 5 días de que se produce el inconveniente que genera el retraso en la entrega del entregable.

Estas solicitudes serán revisadas por el equipo de proyecto para evaluar, en primera instancia, si es un cambio "viable" según el plan de gestión del alcance (No debe pasar del 10% del cronograma del proyecto).

Las solicitudes de cambio de cronograma comenzarán a revisarse los días sábados de cada semana, teniendo un plazo máximo de 5 días para dar respuesta a la solicitud.

La solicitud de cambio será aprobada con la firma del Gerente de Proyecto.

b) Cuando las solicitudes son realizadas por las personas autorizadas del equipo del proyecto, se procederá de la siguiente manera :

El Asistente de Instrumentación, después de evaluar la causa de demora en cronograma debido a un inconveniente, informará al Gerente de Proyecto la necesidad de realizar un cambio en el cronograma.

El Gerente del Proyecto, junto con el equipo de proyecto, evaluará la situación para determinar la criticidad del cambio. Dependiendo de la misma se procederá de la siguiente manera:

b.1) En caso el problema que genera la solicitud de cambio del cronograma afecte el alcance del proyecto o sobrepase los límites de cronograma establecidos en el plan de gestión del proyecto, entonces se deberá presentar el formato N° FGPR-007-A al Gerente General para que este último tome la decisión de aprobar o rechazar la propuesta.

Si la propuesta es aprobada por el Gerente General, esta es presentada al Gerente del proyecto para su evaluación y negociación.

El Gerente General tiene un plazo máximo de 2 días para tomar la decisión de aprobar o rechazar la propuesta.

4.4 PLAN DE GESTION DE COSTOS

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase
www.SolidDocuments.com

PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO
CÓDIGO FGPR-011
versión 1.0

PROYECTO	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO	FECHA	23	03	2009
PREPARADO POR:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.	FECHA	24	03	2009
REVISADO POR:	Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.	FECHA	25	03	2009
APROBADO POR:	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica.	FECHA	25	03	2009

Persona(s) autorizada(s) a solicitar cambios en el costo:

Nombre	Cargo	Ubicación
Ing. Humberto Mendizabal Lozada	<i>Superintendente de Fabrica</i>	Oficina de Superintendencia
Ing. Adriano Cornejo Goicochea	<i>Jefe de División de Energía</i>	Oficina de Proyectos
Ing. Jorge Alvarado Quintana	<i>Jefe de Instrumentación y Automatización</i>	Oficina de Maestranza

Persona(s) que aprueba(n) requerimientos de cambios en costo contractual:

Nombre	Cargo	Ubicación
Ing. Humberto Mendizabal Lozada	<i>Superintendente de Fabrica</i>	Oficina de Superintendencia
Ing. Adriano Cornejo Goicochea	<i>División de Energía</i>	Oficina de Proyectos

Persona(s) que aprueba(n) requerimiento de cambio de costo interno ofrecido:

Gerente de Proyecto, Jefe de División de Energía.

Razones aceptables para cambios en el Costo del Proyecto (por ejemplo: Aprobación de cambios en el alcance, incremento de costos en los materiales, etc.):

- Adecuación en el Alcance del Proyecto (cambios)
- Ampliaciones en el Alcance del Proyecto
- Incremento de los costos de los sub contratistas
- Cambios en las fechas de entrega (aceleraciones)
- Restricción presupuestal
- Otros debidamente sustentados.

Describir como calcular e informar el impacto en el proyecto por el cambio en el costo (tiempo, calidad, etc.):

Para reportar el impacto por cambios en el costo se utilizará el formato N° FGPR-011-A que incluye la siguiente información:

- 7) Persona que solicita el cambio.
- 8) Descripción de las características de la situación que requiere una solicitud de cambio de costos.
- 9) Impacto del mismo sobre el proyecto (Costo, Calidad, tiempo y alcance).
- 10) Descripción de las alternativas de solución detallando el impacto en las diferentes áreas (costo, calidad, tiempo y alcance).
- 11) Recomendación en la selección de la alternativa de solución (Propuesta).
- 12) Documentos sustentatorios.
- 13) El tiempo máximo de respuesta que tiene el o las personas encargadas para dar la aprobación.

Describir como serán administrados los cambios en el costo:

Los cambios en el costo se denominarán presupuestos adicionales o deductivos, según sea el caso. La persona autorizada a solicitar cambios en el costo deberá elevar su solicitud a la persona autorizada para aprobar el cambio propuesto, sustentando su pedido en forma documentada. Sólo procederán presupuestos adicionales si se demuestra que éstos son necesarios e imprescindibles para lograr el alcance del proyecto y que sean originado por omisiones o defectos en la formulación del alcance. Las modificaciones al alcance que no cumplan con este requisito podrán ser aprobadas sólo si cuentan con la autorización del sponsor del proyecto. En caso contrario no se modificará el costo del proyecto, siendo de responsabilidad del equipo de trabajo los mayores costos en que éste incurra. Para el caso de presupuestos deductivos, sólo serán aceptados aquellos que se produzcan por reducciones en el alcance del proyecto o por decisiones del sponsor del proyecto.

El procedimiento a seguir para aprobar un presupuesto adicional o un deductivo será el siguiente:

1. Dentro de los quince días calendario posteriores al hecho que determine una modificación del costo del proyecto, la persona autorizada a solicitar cambios en el costo, deberá sustentar su pedido, indicando las causas que originaron el adicional o el deductivo, debiendo acompañar, necesariamente, una propuesta de la modificación del presupuesto precisando los montos y el sustento analítico necesario. Esta documentación deberá ser presentada a la persona autorizada para aprobar el cambio propuesto.
2. La persona autorizada para aprobar el cambio propuesto, dentro de los cinco días calendario posteriores a la recepción de la solicitud, deberá analizar el pedido y, de encontrarlo conforme en forma total o parcial, deberá emitir la orden de proceder, autorizando el cambio del costo.

Una vez emitida la orden de proceder, será responsabilidad del equipo de trabajo actualizar los documentos que se vean afectados por dicha orden de proceder.

This document was created by
SOLID
To remove this message, purchase the product
www.SolidDocuments.com

SOLID
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

This document was created using
CONVERTER PDF

4.5 PLAN DE GESTION DE RIESGOS

CÓDIGO FGPR-011A
versión 1.0

Nombre del Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO
Preparado por:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.
Fecha:	24/03/2009
Descripción de la metodología de gestión del riesgo a ser usada:	
<p>Alcances</p> <ul style="list-style-type: none"> - La identificación, priorización y seguimiento de riesgos más críticos será realizado por el Gerente de Proyectos asignado. - Las acciones a tomar será aprobada y visada por la Superintendencia de Fabrica. - El proceso de Gestión de Riesgo debe ser definido e implantado por toda la organización (DULCECITO). 	
<p>Herramientas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opinión de la Alta Gerencia. - Opinión de la Gerencia General. - Tormenta de ideas. - Juicio de expertos entrevista. - Check list riesgos potenciales. - Análisis de los supuestos identificados. 	
<p>Fuentes de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - La identificación de todos los riesgos fue por parte de todos los integrantes del proyecto según experiencia y juicio de especialistas. - Se revisó el banco de proyectos anteriores – Históricos. 	
<p>Roles y responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerente de Proyecto: Responsable de identificación, priorización y seguimiento de riesgos, proponer acciones para afrontar los riesgos identificados. - Superintendente de Fabrica: Aprobar acciones propuestas para mitigar los riesgos. Aprobar el presupuesto para Riesgos de Gestión. - Equipo de Trabajo: Responsable asesoramiento de riesgos, identificación de los riesgos. 	
<p>Acción del manejo del Riesgo #1: Debido a que el proveedor incumpla con el equipamiento de Tableros, éste no estaría listo, lo que implicaría un atraso en la programación de entrega.</p>	
<p>Líder del Equipo Jefe de Instrumentación y Automatización</p>	
<p>Miembros del Equipo Asistente de Instrumentación Administrador de Red Supervisor de Obra</p>	
<p>Soporte Definir en el contrato una clausula de penalidad por el no cumplimiento de la fecha de entrega.</p>	
<p>Acción del manejo del Riesgo #2: Al tener una baja calidad de los módulos de entrada analógica, la medición de la instrumentación de campo tendría errores de exactitud, lo que implicaría que el monitoreo de estas variables del proceso no sean reales.</p>	
<p>Líder del Equipo Asistente de Instrumentación</p>	
<p>Miembros del Equipo Administrador de Red</p>	

Supervisor de Obra
<p>Soporte El personal de instrumentación encargado del mantenimiento del sistema, debe estar presente en las pruebas FAT, antes de ser enviado el equipamiento a las instalaciones de planta.</p>
<p>Acción del manejo del Riesgo #3: Debido a que el proveedor incumpla con el servicio de programación del aplicativo del sistema, las pantallas de supervisión no estarían listas, lo que conlleva a un atraso de este entregable.</p>
<p>Líder del Equipo Jefe de Instrumentación y Automatización</p>
<p>Miembros del Equipo Asistente de Instrumentación Administrador de Red Supervisor de Obra</p>
<p>Soporte Definir en el contrato una clausula de penalidad por el no cumplimiento en la fecha de entrega del servicio.</p>
<p>Acción del manejo del Riesgo #4: Al existir un corte de energía dentro de la sala de control de las estaciones de operación, existe la posibilidad de borrarse el software del aplicativo, esto significaría reprogramar el sistema a un nuevo costo para el proyecto.</p>
<p>Líder del Equipo Jefe de Taller Eléctrico</p>
<p>Miembros del Equipo Supervisor Electrónico</p>
<p>Soporte Contar con un sistema de UPS con banco de baterías de 30 minutos de autonomía para evitar cualquier fluctuación de cortes de energía en planta.</p>
<p>Acción del manejo del Riesgo #5: Debido a que el proveedor incumpla con el servicio de montaje eléctrico, el equipamiento y los tableros no estarían interconectados y listos, esto atrasaría la llegada del técnico de Brasil a realizar el sgte. entregable (servicio de programación)</p>
<p>Líder del Equipo Jefe de Taller Eléctrico</p>
<p>Miembros del Equipo Supervisor Electrónico</p>
<p>Soporte Definir en el contrato del proveedor una clausula de penalidad por el no cumplimiento en la fecha de entrega del servicio.</p>
<p>Acción del manejo del Riesgo #6: La inadecuada protección de los cables eléctricos, puede producir distorsiones en las señales debido a los armónicos en el área de evaporación, esto implicaría fallas de control de mando en las respuestas del sistema.</p>
<p>Líder del Equipo Jefe de Instrumentación y Automatización</p>

<p>Miembros del Equipo</p> <p>Asistente de Instrumentación</p> <p>Administrador de Red</p> <p>Supervisor de Obra</p>
<p>Soporte</p> <p>Declarar en el contrato del proveedor las especificaciones técnicas del suministro del material eléctrico, que cumplan con las protecciones de ruidos y armónicos.</p>
<p>(Aregar secciones como sea necesario)</p>
<p>Presupuesto: El presupuesto de contingencia asignado para riesgos de gestión es del 10% del costo total del proyecto.</p>
<p>Sincronización: <i>(Describa cómo la gerencia de riesgo se relacionará con el ciclo de vida del proyecto, y en qué puntos será revisado durante la ejecución del proyecto)</i></p> <p>El Gerente de Proyectos, esta encargado de identificar y gestionar los riesgos del proyecto a lo largo de todo su ciclo de vida, esto implica que su supervisión es continua para detectar nuevos riesgos.</p> <p>Los puntos a revisar durante la ejecución del proyecto será en el control quincenal donde se informa el rendimiento del trabajo y la situación de los riesgos actualizados con su respectivo plan de contingencia y soluciones alternativas.</p>

4.6 PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocument.com

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
CÓDIGO FGPR-016
versión 1.0

PROYECTO	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO				
PREPARADO POR:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.	FECHA	12	04	09
REVISADO POR:	Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.	FECHA	12	04	09
APROBADO POR:	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica.	FECHA	13	04	09

GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO

(Descripción de cómo se van a aplicar los procesos de gestión de calidad del proyecto. Herramientas a emplear, normativas, reglamentos, responsables, áreas de aplicación, etc.)

PLANIFICAR LA CALIDAD

(Explicar y sustentar cómo se ha elaborado el presente plan de gestión de calidad)

El Plan de gestión de calidad describe cómo el equipo de dirección del proyecto implementará la política de calidad de la organización ejecutante. Es un componente o un plan subsidiario del plan para la dirección del proyecto. El plan de gestión de calidad proporciona entradas al plan general para la dirección del proyecto y aborda el control de calidad, el aseguramiento de la calidad y métodos de mejora continua de los procesos del proyecto. (PMBOK, 2008).

En vista de que Cartavio es una empresa con muy poca experiencia en la automatización industrial, se propone el uso de un plan de gestión de calidad, que le permita asegurarse y controlar de manera eficaz y eficiente la calidad, se desarrolló un plan de inspección base (tabla 1) en el cual se indicará la actividad, los parámetros a inspeccionar, el requisito especificado, la tolerancia, la frecuencia de la inspección, el registro de los resultados y el responsable de ejecutarlo.

Gracias al reporte del plan de inspección el equipo del proyecto, tendrá un parámetro para verificar el desarrollo de las actividades y si éstas, tuvieron alguna dificultad, se contará con una documentación de forma que pase a formar parte de las lecciones aprendidas, de manera que continuamente se estén mejorando los procesos, mediante la divulgación de los resultados a todos los involucrados durante el proceso de Automatización del proyecto.

REALIZAR ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

(Explicar cómo se va a realizar el proceso de aseguramiento de calidad)

Aseguramiento de Calidad. Es responsable el Supervisor de Calidad ejecutar el Aseguramiento de Calidad durante todo el Proyecto, revisa el Planeamiento de los procesos del proyecto contra lo ejecutado, plantea acciones preventivas o correctivas según sean necesario. Se informa semanalmente en las reuniones de Calidad al Gerente del Proyecto y al Equipo del Proyecto.

REALIZAR CONTROL DE CALIDAD

(Explicar cómo se va a realizar el proceso de control de calidad)

Control de Calidad. El Analista de Calidad es responsable de la ejecución del Control de Calidad. Se revisan los entregables de los proyectos conforme se vayan presentando, se emiten las

observaciones o conformidades en la reunión semanal de calidad. Se definen dos procedimientos para el Control de Calidad:

- Revisión de Contenidos y
- Revisión de Forma.

Control de Calidad del Contenido: Se revisan la calidad de los entregables para lo que el Analista de Calidad se asesora con el equipo de expertos de Cartavio y Asesores externos del Grupo Gloria, las observaciones que se puedan formular, se informan en la reunión semanal de Calidad.

Control de Calidad de Redacción y Formato: El Analista de Control de Calidad revisa con la Asesoría de un Redactor/Corrector la redacción de los documentos entregables, las observaciones que se puedan formular, se informan en la reunión semanal de Calidad.

REALIZAR MEJORAMIENTO CONTINUO

(Explicar cómo se va a realizar el proceso de mejoramiento continuo)

Se establecen las herramientas para la supervisión de la calidad, estas herramientas son Histogramas – Pareto. Se proponen mejoras a los procesos del proyecto, conforme se va desarrollando el proyecto.

Es responsabilidad del Supervisor del Calidad proponer mejoras de Calidad, esta propuestas se realizan en la reunión quincenal de Calidad.

EJECUCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

PROCESOS (Procesos de desarrollo de producto a los cuales se aplica un proceso de gestión de calidad)	PROCEDIMIENTOS (Procedimientos que se aplican a los procesos para realizar la gestión de calidad)	RECURSOS (Recursos necesarios para desarrollar los)
Plano de Control PID aprobado	Evaluación independiente.	Responsable del Entregable.
Servicio de Programación	Plan Maestro de Automatización. Lista de Control.	Técnico (Administrador de Redes) para supervisión durante la programación. Responsable del Entregable.
Servicio de Montaje Eléctrico	Inspección. Lista de control.	Técnico (Supervisor Eléctrico) para supervisión durante el cableado externo. Responsable del Entregable.
Pruebas de las Estrategias de control, enclavamientos y secuenciamientos de control	Inspección. Lista de control.	Responsable del Entregable.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO

(Descripción de cómo se van a aplicar los procesos de gestión de calidad del proyecto. Herramientas a emplear, normativas, reglamentos, responsables, áreas de aplicación, etc.)

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

(Elaborar un organigrama del proyecto relacionado a la funciones de calidad. Es distinto al organigrama del proyecto)

Gerente de Proyecto
Supervisor de Calidad

Analista de Calidad Equipo de Proyecto			
ROLES Y RESPONSABILIDADES (Roles y responsabilidades relacionados a los procesos y procedimientos de gestión de calidad)			
ROLES A C RESPONSABILIDADES			
Gerente de Proyecto	x	x	Es el responsable de la Generación del Plan de Gestión de Calidad. Responsable de la aprobación de las actividades de aseguramiento y control de calidad. Definir el equipo de la calidad y sus roles.
Equipo de control de Calidad	x	x	Conformado por el Supervisor de Calidad y el analista de calidad Plantear las acciones para el aseguramiento de la calidad Efectuar el control de calidad para los entregables del producto y del proyecto Asesorar en aspectos de calidad al Gerente de Proyecto y al equipo de Proyecto
Analista para la Calidad		x	Asesora al equipo del proyecto en temas de calidad específicas.
Equipo de Proyecto	x		Son responsables de guardar las normas de calidad para los procesos del proyecto y la generación de entregables.

This document was created using
SOLID
To remove this message, purchase www.SolidDocuments.com

4.7 PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES
CÓDIGO FGPR-018
versión 1.0

PROYECTO	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO				
PREPARADO POR:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.	FECHA	16	04	09
REVISADO POR:	Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.	FECHA	16	04	09
APROBADO POR:	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica.	FECHA	16	04	09

GESTIÓN DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

(Descripción de cómo se van a aplicar los procesos de gestión de comunicaciones del proyecto. Herramientas a emplear, responsables, áreas de aplicación, etc.)

PLANIFICACIÓN DE LA COMUNICACIÓN

(Explicar y sustentar cómo se ha elaborado el presente plan de gestión de comunicación)

Determina las necesidades e informaciones y comunicación de los interesados: quién necesita qué información, para cuando la necesita, cómo le será suministrada y por quién. El Gerente del Proyecto debe considerar la cantidad de canales necesarios desde un principio con el fin de que la información fluya y llegue a todos los involucrados.

Los requisitos de comunicación incluyen:

- Organigramas.
- Relaciones de responsabilidades de la organización.
- Áreas profesionales, departamentos involucrados.
- Logística de cuantas personas están involucradas.
- Necesidades de información internas.
- Necesidades de información externas.
- Información sobre los interesados.

NECESIDADES DE INFORMACIÓN

(Explicar cómo se va a realizar el requisito de comunicación)

Todos los proyectos comparten la necesidad de comunicar la información del mismo, pero las necesidades de información y los métodos de distribución varían. Por eso, identificar las necesidades de información y definir los medios adecuados para obtener y distribuirla es vital para alcanzar el éxito.

La información se manejará a través de la plantilla del Plan de Comunicaciones.

Por otro lado el proceso de información debe contar con alcances bien definidos que sienten las responsabilidades sobre cada una de los involucrados internos y externos como se detalla a continuación:

Superintendencia de Fabrica

- Plan Director del Proyecto.
- Informes de avance
- Solitudes de Cambio

Equipo de Proyecto

- Plan Director del Proyecto.
- Informe de avance.
- Contratación de proveedores o subcontratos
- Solicitudes de Cambio.
- Matriz de Riesgos y su situación actual
- Minutas de reunión
- Bitácoras del proyecto

SOLID CONVERTER PDF
This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

SOLID This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

4.8 PLAN DE GESTION DE PERSONAL

PLAN DE RECURSOS HUMANOS

CÓDIGO FGPR-020

versión 1.0

PROYECTO	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO				
PREPARADO POR:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.		FECHA	20	04
REVISADO POR:	Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.		FECHA	20	04
APROBADO POR:	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica.		FECHA	20	04

ROL EN EL PROYECTO (Denominación del puesto)	Gerente del Proyecto				
FUNCIÓN/RESPONSABILIDAD PRINCIPAL (Descripción de lo que se espera de éste rol)	<ul style="list-style-type: none"> - El Gerente del Proyecto será responsable de la ejecución y entrega del proyecto - Reporta directamente a la Superintendencia de Fabrica de DULCECITO - Informará cada fin de semana sobre el estado y rendimiento del trabajo de la Guía de Procedimientos, al Superintendente de Fabrica DULCECITO - Es el responsable de la definición del Personal que integra el equipo de proyecto de su organización y gestión - Supervisa el correcto funcionamiento del Sistema de Automatización - Controla la información de gastos del proyecto - Dirige y aprueba el proceso de adquisición para la contratación de empresas especializadas (tercerización) - Su trabajo finalizará con la aceptación de la Superintendencia de Fabrica Cartavio S.A.A. y suscripción del acta de recepción del Sistema de automatización 				
COMPETENCIAS REQUERIDAS / RESPONSABILIDADES (Conocimientos, habilidades, actitudes)					
DISPONIBILIDAD (Posibilidad de contar con el recurso humano en el tiempo requerido)					
Descripción del puesto a requerir	Externo I Interno	Número estimado	Fecha ingreso	Fecha Retiro	Tiempo requerido
Gerente del Proyecto	interno	1	01	01	09
			08	08	10
Externo (En caso de requerir un recurso externo en el tiempo requerido)					
Interno (En caso de recurrir a los recursos de la organización)					
INCORPORACIÓN AL PROYECTO (Cómo se incorpora el personal al proyecto)					
Evento disparador (Hecho que identifica la necesidad de hacer gestiones sobre el personal)			Sincronización prevista (Acciones requeridas para gestionar al personal)		
Renuncia			Inmediato con la designación de reemplazo por el Superintendente de Fabrica		
Enfermedad			Inmediato con la designación de reemplazo por el Superintendente de Fabrica		

Notas (Consideraciones adicionales)	
A tiempo parcial	

ROL EN EL PROYECTO (Denominación del puesto)	Supervisor de Programación						
FUNCIÓN/RESPONSABILIDAD PRINCIPAL (Descripción de lo que se espera de éste rol)							
<ul style="list-style-type: none"> - El Asistente de Instrumentación es el responsable de verificar el montaje de instrumentos - Participa en la Automatización del proceso - Reporta directamente al Gerente de Proyectos 							
COMPETENCIAS REQUERIDAS / RESPONSABILIDADES (Conocimientos, habilidades, actitudes)							
DISPONIBILIDAD (Posibilidad de contar con el recurso humano en el tiempo requerido)							
Descripción del puesto a requerir	Externo I	Número estimado	Fecha ingreso			Fecha Retiro	Tiempo requerido
Supervisor de Programación	interno	1	01	01	09	08	08
Externo (En caso de requerir un recurso externo en el tiempo requerido)							
Interno (En caso de recurrir a los recursos de la organización)							
INCORPORACIÓN AL PROYECTO (Cómo se incorpora el personal al proyecto)							
Evento disparador (Hecho que identifica la necesidad de hacer gestiones sobre el personal)				Sincronización prevista (Acciones requeridas para gestionar al personal)			
Renuncia				Inmediato con la designación de reemplazo por el Gerente del Proyecto			
Enfermedad				Inmediato con la designación de reemplazo por el Gerente de Proyecto			
Notas (Consideraciones adicionales)							
A tiempo parcial							

ROL EN EL PROYECTO (Denominación del puesto)	Supervisor de Montaje						
FUNCIÓN/RESPONSABILIDAD PRINCIPAL (Descripción de lo que se espera de éste rol)							
<ul style="list-style-type: none"> - El Supervisor es el responsable de la aprobación de actas - Es el responsable de la gestión de la comunicación 							

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Participa en la Automatización del proceso - Reporta directamente al Jefe de Instrumentación |
|---|

COMPETENCIAS REQUERIDAS / RESPONSABILIDADES (Conocimientos, habilidades, actitudes)

DISPONIBILIDAD

(Posibilidad de contar con el recurso humano en el tiempo requerido)

Descripción del puesto a requerir	Externo Interno	Número estimado	Fecha ingreso			Fecha Retiro		Tiempo requerido
Supervisor de Montaje	interno	1	01	01	09	08	08	10
Externo (En caso de requerir un recurso externo en el tiempo requerido) Interno (En caso de recurrir a los recursos de la organización)								
INCORPORACIÓN AL PROYECTO (Cómo se incorpora el personal al proyecto)								
Evento disparador (Hecho que identifica la necesidad de hacer gestiones sobre el personal)				Sincronización prevista (Acciones requeridas para gestionar al personal)				
Renuncia				Inmediato con la designación de reemplazo por el Gerente del Proyecto				
Enfermedad				Inmediato con la designación de reemplazo por el Gerente de Proyecto				
Notas (Consideraciones adicionales)								
A tiempo parcial								

ROL EN EL PROYECTO (Denominación del puesto)	Analista de Calidad															
FUNCIÓN/RESPONSABILIDAD PRINCIPAL (Descripción de lo que se espera de este rol)																
<ul style="list-style-type: none"> - Analista es el responsable del orden y análisis de los documentos de gestión - Reporta directamente al Gerente de Proyectos - Participa en la contratación y suscripción de contratos. 																
COMPETENCIAS REQUERIDAS / RESPONSABILIDADES (Conocimientos, habilidades, actitudes)																
DISPONIBILIDAD																
(Posibilidad de contar con el recurso humano en el tiempo requerido)																
Descripción del puesto a requerir	Externo Internos	Número estimado	Fecha ingreso			Fecha Retiro		Tiempo requerido								
Analista de Calidad	interno	1	01	01	09	08	08	10								
Externo (En caso de requerir un recurso externo en el tiempo requerido) Interno (En caso de recurrir a los recursos de la organización)																
INCORPORACIÓN AL PROYECTO (Cómo se incorpora el personal al proyecto)																

Evento disparador (Hecho que identifica la necesidad de hacer gestiones sobre el personal)	Sincronización prevista (Acciones requeridas para gestionar al personal)
Renuncia	Inmediato con la designación de reemplazo por el Gerente del Proyecto
Enfermedad	Inmediato con la designación de reemplazo por el Gerente de Proyecto
Notas (Consideraciones adicionales)	
A tiempo parcial	

ROL EN EL PROYECTO (Denominación del puesto)	Asegurador de Calidad						
FUNCIÓN/RESPONSABILIDAD PRINCIPAL (Descripción de lo que se espera de éste rol)	<ul style="list-style-type: none"> - Asesora al equipo del proyecto en temas de Aseguramiento de Calidad y Mejora Continua de la Calidad - Asegurador de la Calidad, es el responsable de la ejecución del control de calidad, revisa que los entregables conforme se vayan presentando, se emita las observaciones o conformidades en la reunión semanal de calidad. - Participa en la Automatización del Sistema en sus respectivos entregables asegurando la calidad de los mismos. - Es el responsable de tener al día los formatos de inspección de calidad. - Revisará que la redacción y los formatos de los entregables del Sistema de Automatización. - Reporta directamente al Gerente de Proyectos 						
COMPETENCIAS REQUERIDAS / RESPONSABILIDADES (Conocimientos, habilidades, actitudes)							
DISPONIBILIDAD (Posibilidad de contar con el recurso humano en el tiempo requerido)							
Descripción del puesto a requerir	Externo Internos	Número estimado	Fecha ingreso		Fecha Retiro		Tiempo requerido
Asegurador de Calidad	interno	1	01	01	09	08	08
Externo (En caso de requerir un recurso externo en el tiempo requerido)							
Interno (En caso de recurrir a los recursos de la organización)							
INCORPORACIÓN AL PROYECTO (Cómo se incorpora el personal al proyecto)							
Evento disparador (Hecho que identifica la necesidad de hacer gestiones sobre el personal)	Sincronización prevista (Acciones requeridas para gestionar al personal)						
Renuncia	Inmediato con la designación de reemplazo por el Gerente del Proyecto						
Enfermedad	Inmediato con la designación de reemplazo por el Gerente de Proyecto						
Notas							

(Consideraciones adicionales)								
A tiempo parcial								
<p>ROL EN EL PROYECTO (Denominación del puesto)</p> <p>Jefe de Adquisiciones</p>								
<p>FUNCIÓN/RESPONSABILIDAD PRINCIPAL (Descripción de lo que se espera de éste rol)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El jefe de Adquisiciones es el responsable de ejecutar las compras y adquisiciones programadas del proyecto. - Participa en la gestión del proyecto en las áreas de procura, recursos humanos y comunicaciones. - Es el responsable de las contrataciones. - Reporta directamente a la Gerencia de Proyectos 								
<p>COMPETENCIAS REQUERIDAS / RESPONSABILIDADES (Conocimientos, habilidades, actitudes)</p>								
<p>DISPONIBILIDAD (Posibilidad de contar con el recurso humano en el tiempo requerido)</p>								
Descripción del puesto a requerir	Externo Interno	Número estimado	Fecha ingreso			Fecha Retiro		Tiempo requerido
Jefe de Adquisiciones	interno	1	01	01	09	08	08	10
Externo (En caso de requerir un recurso externo en el tiempo requerido)								
Interno (En caso de recurrir a los recursos de la organización)								
<p>INCORPORACIÓN AL PROYECTO (Cómo se incorpora el personal al proyecto)</p>								
Evento disparador (Hecho que identifica la necesidad de hacer gestiones sobre el personal)	Sincronización prevista (Acciones requeridas para gestionar al personal)							
Renuncia	Inmediato con la designación de reemplazo por el Gerente del Proyecto							
Enfermedad	Inmediato con la designación de reemplazo por el Gerente de Proyecto							
<p>Notas (Consideraciones adicionales)</p>								
A tiempo parcial								

<p>ROL EN EL PROYECTO (Denominación del puesto)</p> <p>Consultor de Automatización</p>								
<p>FUNCIÓN/RESPONSABILIDAD PRINCIPAL (Descripción de lo que se espera de éste rol)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Consultor externo, asesora en la mejora de la documentación de los entregables - Es el responsable en la elaboración del Sistema de Automatización 								

COMPETENCIAS REQUERIDAS / RESPONSABILIDADES (Conocimientos, habilidades, actitudes)								
DISPONIBILIDAD (Posibilidad de contar con el recurso humano en el tiempo requerido)								
Descripción del puesto a requerir								
	Externo I	Número estimado	Fecha ingreso			Fecha Retiro		Tiempo requerido
Consultor de Automatización	Externo	1	01	01	09	08	08	10
Externo (En caso de requerir un recurso externo en el tiempo requerido) Internos (En caso de recurrir a los recursos de la organización)								
INCORPORACIÓN AL PROYECTO (Cómo se incorpora el personal al proyecto)								
Evento disparador (Hecho que identifica la necesidad de hacer gestiones sobre el personal)					Sincronización prevista (Acciones requeridas para gestionar al personal)			
Renuncia					Inmediato con la designación de reemplazo por el Jefe de Adquisiciones			
Enfermedad					Inmediato con la designación de reemplazo por el Jefe de Adquisiciones			
Notas (Consideraciones adicionales)								

SOLID To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

4.9 PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

GESTIÓN DE ADQUISICIONES

CÓDIGO FGPR-022
versión 1.0

1. PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

Una de las tareas que tiene mucho peso en cualquier proyecto de automatización, tiene que ver con la búsqueda de subcontratistas y proveedores, pues la decisión de adquirir sus servicios en condiciones que favorezcan al proyecto, afecta positivamente o negativamente el cronograma y presupuesto del proyecto.

• RECURSOS PARA LA ADQUISICIÓN

(Personal involucrado en la gestión de las adquisiciones)

Para este proyecto los responsables de realizar las labores de compra y contratación son:

- El Gerente del Proyecto en la parte de subcontratos, es quien aprueba las subcontrataciones, con el VºBº de la Superintendencia de fabrica; y
- El Comprador logístico, quien ejecuta las compras y adquisiciones solicitadas por el Gerente del Proyecto apoyado tanto por el asistente de instrumentación y administrador de redes, en este caso el Comprador logístico solicita respuestas de los vendedores y selecciona a los mismos.
- El asistente de instrumentación y el Gerente del Proyecto realizan las Solicitudes de compra los días martes y viernes, asimismo se encargan de realizar la inspección, evaluación y aceptación de los trabajos contratados y cierre de los contratos.

• PRODUCTOS Y SERVICIOS A CONTRATAR

(Describir los productos o servicios que el proyecto requerirá contratar indicando las restricciones, supuestos y límites que tendrán.)

- Servicio de Programación e ingeniería – Next Automatización.
- Servicio de Montaje eléctrico de instrumentos y acondicionamiento de motores.
- Servicio de tendido de fibra óptica.
- Suministro de tablero y periferia distribuida – DCS PCS7.
- Suministro de instrumentación de campo.
- Suministro de muebles y sillas
- Suministro de monitores LCD 19"

• PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE ADQUISICIONES

Describir los procedimientos que se usarán en el proyecto y que procedimientos se usarán en el Área Logística (o equivalente) de la empresa que ejecuta (el comprador). Hay organizaciones que tienen los procesos de adquisiciones centralizadas, otras lo tienen parcialmente centralizada o compartido.

Registrar en forma ordenada, según la secuencia del proceso de Adquisiciones.

N.	PROCEDIMIENTO EN EL PROYECTO PARA SOLICITUD DE COMPRA	PROCEDIMIENTO EN EL AREA LOGISTICA PARA REALIZAR ORDEN DE COMPRA
1	El asistente de instrumentación elabora la solicitud de compra. Este documento describe el producto a pedir, cantidad en unidades a pedir. Luego de evaluar el comprador de la empresa a los proveedores regresa una plantilla para tomar la decisión técnica y económica del proveedor que mejor se ajuste a los requerimientos del proyecto. La plantilla debe ser autorizada por el Asistente de instrumentación con el VºBº del Gerente del Proyecto y Superintendente de fabrica.	Se debe elaborar la orden de compra correspondiente. Este documento debe describir claramente la fecha, nombre completo del proveedor, persona de contacto si es posible, número de teléfono, descripción completa del producto a pedir, cantidad en unidades a pedir, precio y monto total. La orden de compra debe ser confeccionada por el comprador de la empresa y debe ser autorizada previamente por el Gerente del Proyecto y con el VºBº de la Superintendencia de fabrica.
2	Cuando la plantilla que llega de logística solo viene con un solo concursante, dicho documento se regresa a logística para que vuelvan a cotizar, mínimo 3 postores.	Si la orden de compra es por un monto mayor a los 50,000 dólares debe ser ratificada por el Gerente General.
3	Toda compra de urgencia, se solicita por email, para que se disponga de caja chica.	Para materiales de urgencia y con montos menores de 200 dólares se maneja a través de la caja chica que maneja el proveedor.
4	Toda compra que supere los 5,000 dólares y que no éste dentro del presupuesto, debe generarse nueva Aprobación de proyecto	Una vez confeccionada, se procede al envío de la orden de compra al proveedor, la misma debe ser confirmada en el número

	de inversión (API)	correspondiente.
5		Se confirma vía telefónica con la persona de contacto, el recibo de la orden, la fecha y el lugar de entrega para el producto.
6		Se archiva el original de la orden de compra por consecutivo. La copia se deja en oficina de proyectos.

SOLID
 To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

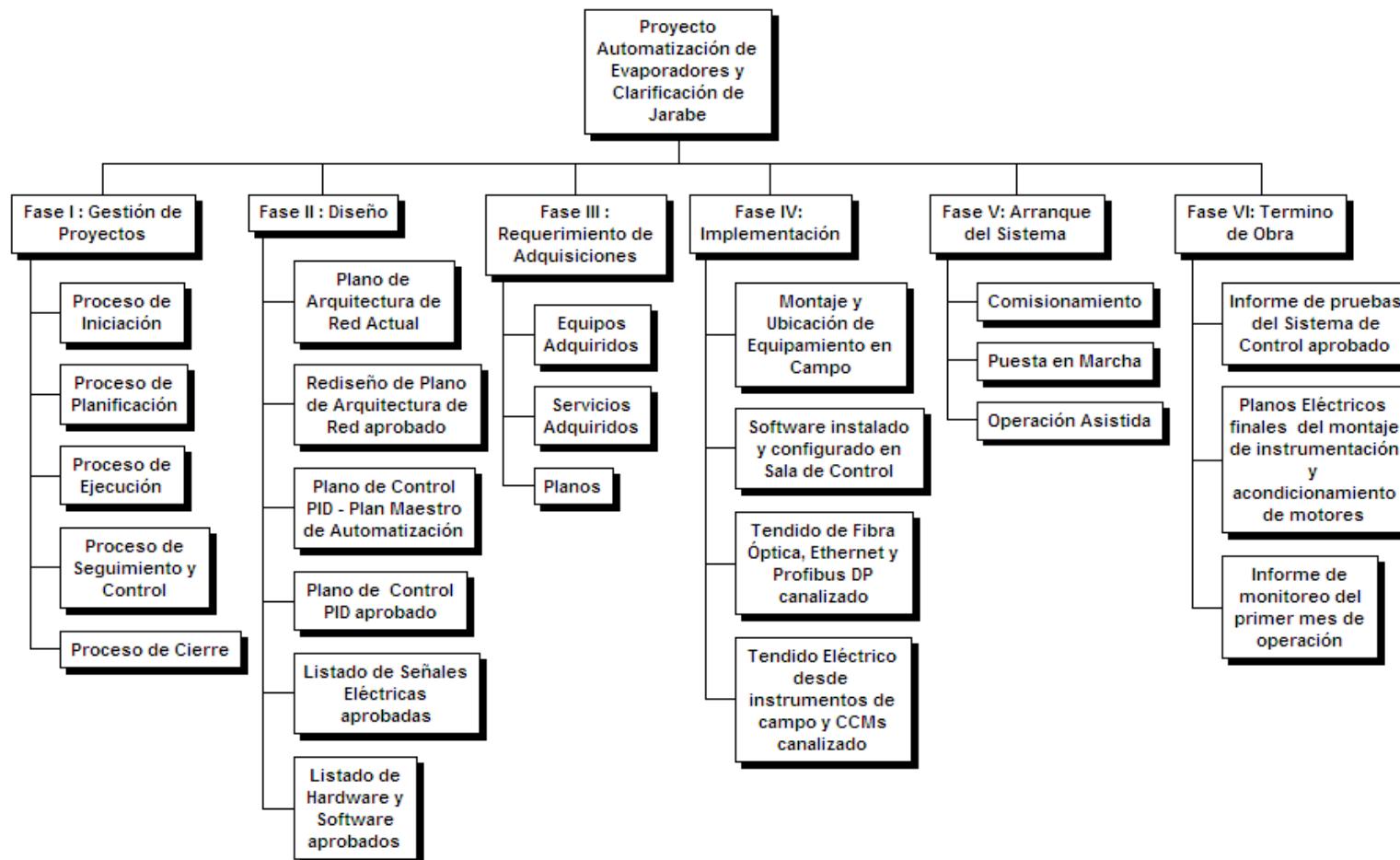
5. GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

5.1 ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO – EDT

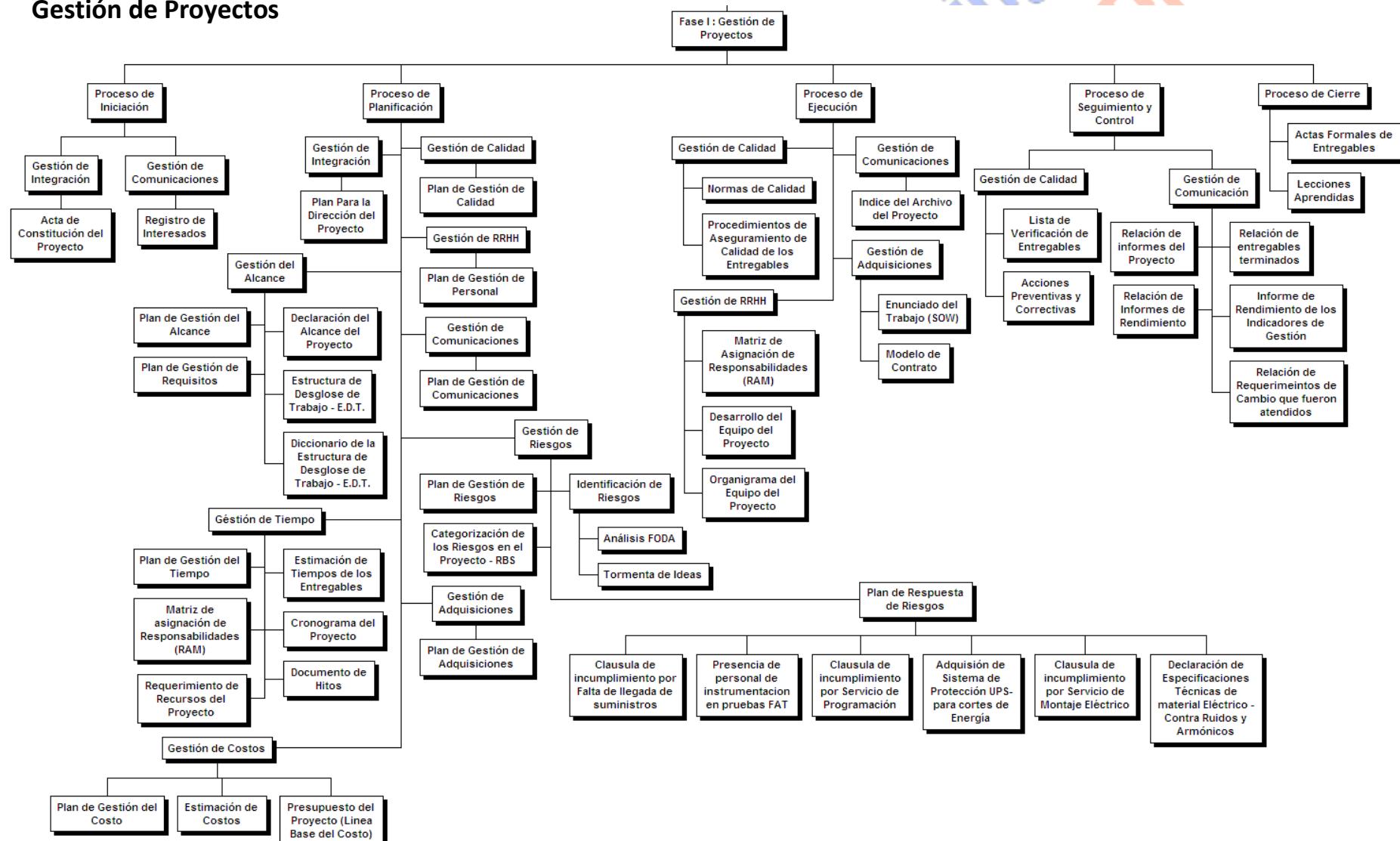
This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

Vista General

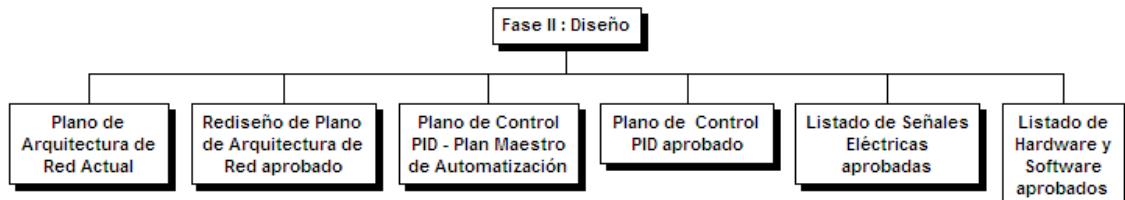


Gestión de Proyectos

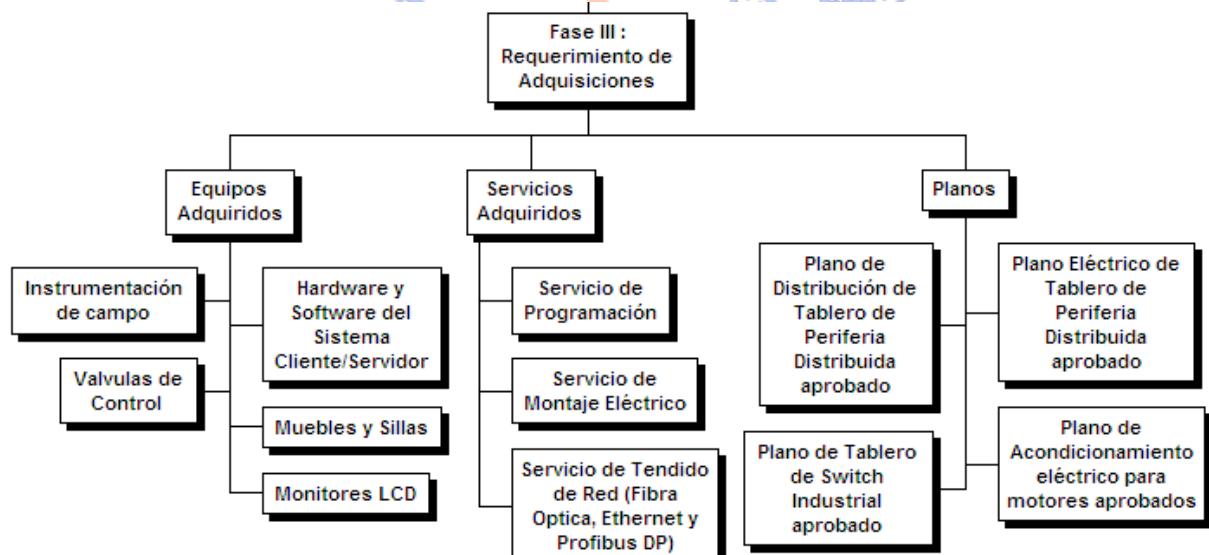
ing AF



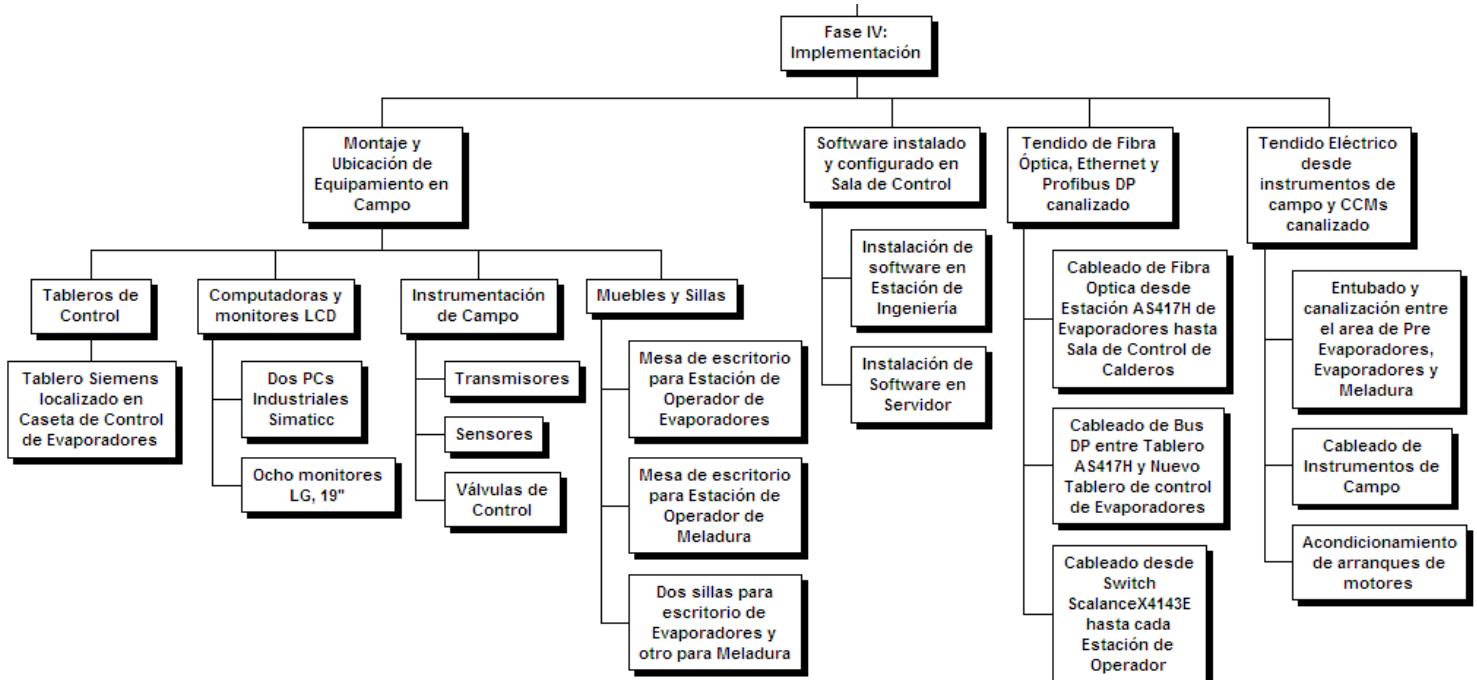
Diseño



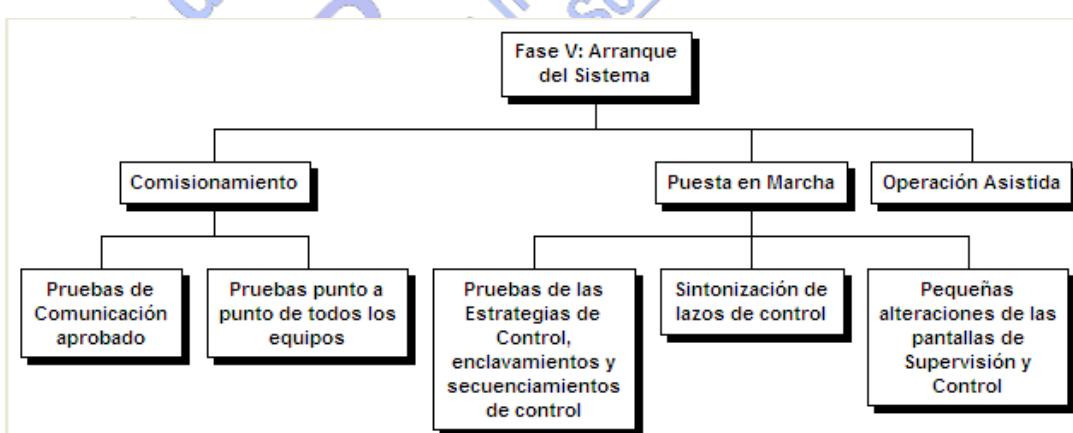
Requerimiento de Adquisiciones



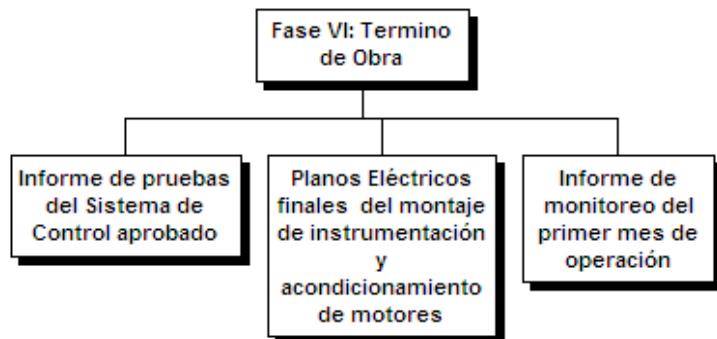
Implementación



Arranque del Sistema



Termino de Obra



This document was created using
SOLID CONVERTER
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

5.2 DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO – EDT

SOLID
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

DICIONARIO DE LA EDT CÓDIGO FGPR-005 versión 1.0						
PROYECTO	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO					
PREPARADO POR:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.			FECHA	15	03
REVISADO POR:	Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.			FECHA	15	03
APROBADO POR:	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica.			FECHA	16	03

Diseño

ID DEL ENTREGABLE	2.1	CUENTA DE CONTROL										
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plano de Arquitectura de Red Actual											
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO												
Plano que contiene el detalle de la arquitectura de red existente hasta antes de este proyecto. Los procesos automatizados e integrados al sistema de control existente a tomar en cuenta son: Área de Trapiche, Área de Sulfitación, Área de Calentamiento de Jugo, Área de Clarificación de Jugo y Área de Filtros de Cachaza.												
HITOS												
<ul style="list-style-type: none"> • Plano de Arquitectura de Red Actual • • 						21						
						03						
						2009						
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO	20	03	09	FECHA FIN	21	03	2009			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD												
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)												
Plano elaborado en CAD. Formato de impresión A3.												
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN												
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.												
Plano actualizado hasta el último proyecto de Automatización Situación actual a Febrero2009.												
REFERENCIAS TÉCNICAS												
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable												
Documento en Excel, del proyecto de automatización de Tratamiento Físico Químico.												
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)												
En caso aplique, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable												

ID DEL ENTREGABLE	2.2	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Rediseño de Plano de Arquitectura de Red aprobado					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Plano que contiene el detalle de la nueva arquitectura de red. Se incluye la etapa de Evaporación y Clarificación de Jarabe. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.						
HITOS	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de Arquitectura aprobado • • 					
DURACIÓN	3 días	FECHA INICIO	23 03 09 FECHA FIN 25 03 2009			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD						
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
Plano elaborado en CAD. Formato de impresión A3.						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN						
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.						
Debe integrarse al Sistema de Control Distribuido (DCS) existente PCS7 Se debe considerar swiches estándares de Siemens: Scalance X14-3E La comunicación a nivel de controladores es Profibus DP La comunicación a nivel de instrumentación de campo es Hart: 4.20 mA Las computadoras de las Estaciones de operación deben ser estándares de Siemens: PC Industrial Simatic.						
REFERENCIAS TÉCNICAS						
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
Siguiendo el Plan Maestro de Automatización, documento entregado por Next Automatización de Brasil, y luego de iniciar la automatización de la planta con el área de molinos y posteriormente con el área de tratamiento físico químico. En tal sentido se creyó conveniente continuar con la automatización de los procesos con el área de Evaporación y clarificación de jarabe.						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APlica)						
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	2.3	CUENTA DE CONTROL							
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plano de Control PID – Plan Maestro de Automatización								
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO									
Plano de Proceso de Evaporación y Clarificación de Jarabe, donde se aprecia las estrategias de control y el monitoreo de todas las variables. Este plano sirve como línea base, ya que es un documento del Plan Maestro de Automatización de Cartavio, hecho por Next Automation – Brasil, año 2004.									
HITOS	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de Plano PID, para ser modificado • • 								
		23	03	2009					
DURACIÓN	1 días	FECHA INICIO	23	03	09	FECHA FIN	23	03	2009
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD									
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)									
Plano elaborado en CAD. Formato de impresión A3.									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN									
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.									
Debe integrarse al Sistema de Control Distribuido (DCS) existente PCS7. Se debe considerar swiches estándares de Siemens: Scalance X14-3E La comunicación a nivel de controladores es Profibus DP La comunicación a nivel de instrumentación de campo es Hart: 4.20 mA Las computadoras de las Estaciones de operación deben ser estándares de Siemens: PC Industrial Simatic.									
REFERENCIAS TÉCNICAS									
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable									
Plan Maestro de Automatización – Next Automation / Año 2004									
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)									
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable									

ID DEL ENTREGABLE	2.4	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plano de Control PID aprobado					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Plano de Proceso de Evaporación y Clarificación de Jarabe, donde se aprecia las estrategias de control y el monitoreo de todas las variables actualizadas. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación - Automatización y jefatura de Evaporación.						
HITOS						
<ul style="list-style-type: none"> • Plano de Control PID aprobado • • 			25 03 2009			
DURACIÓN	3 días	FECHA INICIO	23 03 09 FECHA FIN 25 03 2009			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD						
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
Plano elaborado en CAD. Formato de impresión A3.						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN						
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.						
Deberá contar con todas las estrategias y lógicas de control Deberá ser identificado mediante un Tag normalizado.						
REFERENCIAS TÉCNICAS						
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
Documento, del Plan Maestro de Automatización, hecho por Next Automation de Brasil.						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)						
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	2.5	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Listado de Señales Eléctricas aprobadas					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Documento que contiene todas las entradas y salidas de instrumentación de campo, que serán conectadas al Tablero de Control. En este documento se define el tipo de señal que pueden ser: Entrada Análoga, Salida Análoga, Entrada Discreta o Salida Discreta. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.						
HITOS <ul style="list-style-type: none"> • Listado de Señales eléctricas aprobadas • • 						
DURACIÓN	3 días	FECHA INICIO	25 03 09			
		FECHA FIN	27 03 2009			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.) De acuerdo a formato normalizado de Next Automation.						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Criterios que serán usados para aceptar este entregable. Deberá contar con un registro de todas las entradas y salidas analógicas y discretas. Deberá ser identificado mediante un Tag normalizado.						
REFERENCIAS TÉCNICAS Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA) En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	2.6	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Listado de Hardware y Software aprobados					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Documento que contiene todo el equipamiento necesario para el tablero de control y licencias de software para su funcionamiento. En este documento se tiene que definir la periferia distribuida con AI, AO, DI y DO necesarios para su interconexión con los instrumentos. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.						
HITOS <ul style="list-style-type: none"> • Listado de Hardware y Software aprobados • • 						
DURACIÓN	3 días	FECHA INICIO	25 03 09			
		FECHA FIN	27 03 2009			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Criterios que serán usados para aceptar este entregable. Deberá contar con código y modelo del fabricante						
REFERENCIAS TÉCNICAS Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA) En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

Requerimiento de Adquisiciones

ID DEL ENTREGABLE	3.1.1	CUENTA DE CONTROL							
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Instrumentación de Campo								
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO									
Documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor, ,y contiene el listado de todos los instrumentos de campo, como : transmisores de presión, transmisores de nivel, transmisores de flujo, sensores de temperatura. Este documento incluye todas sus características técnicas: marca, modelo.									
HITOS							FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Cotización del proveedor • • 							22	04	2009
DURACIÓN	24 días	FECHA INICIO	30	03	09	FECHA FIN	22	04	2009
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD									
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)									
Marca Smar, Siemens o E+H. Protocolo de comunicación 4-20 mA									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN									
Criterios que serán usados para aceptar este entregable. Debe contener los requerimientos técnicos necesarios que debe cumplir el equipamiento. Revisado y aprobado por el gerente del proyecto.									
REFERENCIAS TÉCNICAS									
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable									
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)									
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable									

ID DEL ENTREGABLE	3.1.2	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Válvulas de Control					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene el listado de todas las válvulas de campo y accesorios. Este documento incluye todas sus características técnicas :marca, modelo.						
HITOS	<ul style="list-style-type: none"> Cotización del proveedor • • 					
		22	04			
DURACIÓN	24 días	FECHA INICIO	30 03 09 FECHA FIN			
			22 04 2009			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD						
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
Marca Bray control. Posicionador electrónico Siemens.						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN						
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.						
Debe contener los requerimientos técnicos necesarios que debe cumplir el equipamiento. Revisado y aprobado por el gerente del proyecto.						
REFERENCIAS TÉCNICAS						
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)						
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	3.1.3	CUENTA DE CONTROL													
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor														
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO															
Documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene el listado de todos los suministros del tablero de control, así como las licencias respectivas para este proyecto. Este documento incluye todas sus características técnicas :marca, modelo.															
HITOS	<ul style="list-style-type: none"> • Cotización del proveedor • • 														
			22	04	2009										
DURACIÓN	24 días	FECHA INICIO	30	03	09	FECHA FIN									
			22	04	2009										
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD															
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)															
PC industrial Simatic Switches Simatic, modelo Scalance X414-3E Licencias PCS7 V7.0															
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN															
Criterios que serán usados para aceptar este entregable. Debe contener los requerimientos técnicos necesarios que debe cumplir el equipamiento. Revisado y aprobado por el gerente del proyecto.															
REFERENCIAS TÉCNICAS															
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable															
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)															
En caso aplique, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable															

ID DEL ENTREGABLE	3.1.4	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Muebles y Sillas					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene el listado de todos los muebles adquiridos. Este documento incluye todas sus características técnicas : dimensiones, color, tipo.						
HITOS <ul style="list-style-type: none"> • Cotización del Proveedor • • 						
DURACIÓN	11 días	FECHA INICIO	10 04 09 FECHA FIN 20 04 2009			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Criterios que serán usados para aceptar este entregable.						
Debe contener los requerimientos técnicos necesarios que debe cumplir el equipamiento. Revisado y aprobado por el gerente del proyecto.						
REFERENCIAS TÉCNICAS Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA) En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	3.1.5	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Monitores LCD					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene el listado de todos los monitores LCD suministrados. Este documento incluye todas sus características técnicas :marca, modelo.						
HITOS <ul style="list-style-type: none"> • Cotización del proveedor • • 						
DURACIÓN	11 días	FECHA INICIO	10 04 09 FECHA FIN 20 04 2009			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Criterios que serán usados para aceptar este entregable.						
Debe contener los requerimientos técnicos necesarios que debe cumplir el equipamiento. Revisado y aprobado por el gerente del proyecto.						
REFERENCIAS TÉCNICAS Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA) En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	3.2.1	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Servicio de Programación					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Documento de servicio, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene todos los trabajos y alcances del servicio de programación y puesta en marcha del sistema. En este documento se definen el cronograma de trabajo y los comisionamientos que realizarán en este lapso de tiempo.						
HITOS <ul style="list-style-type: none"> • Cotización del proveedor • • 						
DURACIÓN	24 días	FECHA INICIO	30 03 09	FECHA FIN	22 04 2009	
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD						
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
Certificación del proveedor en Process Control en PCS7. Experiencia en aplicativos similares – Ingenios Azucareros						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN						
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.						
Debe contener los requerimientos técnicos necesarios que debe cumplir el servicio. Revisado y aprobado por el gerente del proyecto.						
REFERENCIAS TÉCNICAS						
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)						
En caso aplique, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	3.2.2	CUENTA DE CONTROL									
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Servicio de Montaje Eléctrico										
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO											
Documento de servicio, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene todos los trabajos y alcances del servicio Montaje Eléctrico. En este documento se definen los trabajos de canalización y entubado, de instrumentación de campo, así como el acondicionamiento de los tableros de motores para la comunicación respectiva al tablero de control.											
HITOS					FECHA						
• Cotización del proveedor					22	04	2009				
•											
•											
DURACIÓN	24 días	FECHA INICIO	30	03	09	FECHA FIN	22	04	2009		
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD											
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)											
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN											
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.											
Debe contener los requerimientos técnicos necesarios que debe cumplir el servicio.											
Revisado y aprobado por el gerente del proyecto.											
REFERENCIAS TÉCNICAS											
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable											
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)											
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable											

ID DEL ENTREGABLE	3.2.3	CUENTA DE CONTROL																
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Servicio de Tendido de Red (Fibra Óptica, Ethernet y Profibus DP)																	
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO																		
Documento de servicio, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene todos los trabajos y alcances del servicio de programación. En este documento se definen el cronograma de trabajo y los comisionamientos que realizarán en este lapso de tiempo.																		
HITOS																		
• Cotización del proveedor				22	04	2009												
•																		
•																		
DURACIÓN	24 días	FECHA INICIO	30	03	09	FECHA FIN	22	04	2009									
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD																		
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)																		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN																		
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.																		
Debe contener los requerimientos técnicos necesarios que debe cumplir el servicio. Revisado y aprobado por el gerente del proyecto.																		
REFERENCIAS TÉCNICAS																		
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable																		
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)																		
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable																		

ID DEL ENTREGABLE	3.3.1	CUENTA DE CONTROL																
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plano de Distribución de Tablero de Periferia Distribuida aprobado																	
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO																		
Plano entregado por proveedor que gana la buena pro. Este plano muestra la distribución interna de todos los componentes internos del tablero de Control: módulos, borneras y canaletas. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.																		
HITOS							FECHA											
	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de Distribución de Tablero de Periferia Distribuida • • 						05 10 2009											
DURACIÓN	5 días	FECHA INICIO	01	10	09	FECHA FIN	05 10 2009											
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD																		
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)																		
Archivo de documento en autocad y pdf																		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN																		
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.																		
Debe contener la Distribución interna de Detalle del tablero.																		
Revisado y aprobado por el gerente de proyectos.																		
REFERENCIAS TÉCNICAS																		
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable																		
.																		
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)																		
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable																		

ID DEL ENTREGABLE	3.3.2	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plano de Tablero de Switch industrial aprobado					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Plano entregado por proveedor que gana la buena pro. Este plano muestra la distribución interna de todos los componentes internos del tablero de Switch: módulos, borneras y canaletas. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.						
HITOS		FECHA				
• Plano de Tablero de Switch industrial		05	10			
•						
•						
DURACIÓN	5 días	FECHA INICIO	01 10 09			
		FECHA FIN	05 10 2009			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD						
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN						
Criterios que serán usados para aceptar este entregable. Debe contener la Distribución interna de Detalle del tablero. Revisado y aprobado por el gerente de proyectos.						
REFERENCIAS TÉCNICAS						
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)						
En caso aplique, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	3.3.3	CUENTA DE CONTROL									
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plano Eléctrico de Tablero de Periferia Distribuida aprobado										
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO											
Plano entregado por proveedor que gana la buena pro. Este plano muestra la distribución eléctrica de todos los módulos (periferia distribuida). Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.											
HITOS											
• Plano Eléctrico de Tablero de Periferia Distribuida			19	10	2009						
•											
•											
DURACIÓN	5 días	FECHA INICIO	15	10	09	FECHA FIN	19	10	2009		
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD											
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)											
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN											
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.											
Debe contener el conexionado eléctrico interno de Detalle del tablero de control.											
Revisado y aprobado por el gerente de proyectos.											
REFERENCIAS TÉCNICAS											
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable											
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)											
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable											

ID DEL ENTREGABLE	3.3.4	CUENTA DE CONTROL																
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plano de Acondicionamiento eléctrico para motores aprobados																	
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO																		
Plano entregado por proveedor que gana la buena pro. Este plano muestra la distribución eléctrica del acondicionamiento de tableros para motores. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.																		
HITOS																		
	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de Acondicionamiento eléctrico para motores • • 																	
DURACIÓN	5 días	FECHA INICIO	15	10	09	FECHA FIN	19	10	2009									
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD																		
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)																		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN																		
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.																		
Debe contener el conexionado eléctrico interno de Detalle del tablero de motores.																		
Revisado y aprobado por el gerente de proyectos.																		
REFERENCIAS TÉCNICAS																		
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable																		
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)																		
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable																		

Implementación

ID DEL ENTREGABLE	4.1	CUENTA DE CONTROL									
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Montaje y Ubicación de Equipamiento de Campo										
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO											
Todos los equipos (Tableros, PCs, instrumentos, válvulas, monitores LCD y muebles) deberán trasladarse a cada punto de conexión, donde se van a utilizar.											
HITOS											
• Equipos localizados					10	05	2010				
•											
•											
DURACIÓN	71 días	FECHA INICIO	01	03	10	FECHA FIN	10	05	2010		
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD											
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)											
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN											
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.											
Funcionamiento correcto de los equipos instalados											
REFERENCIAS TÉCNICAS											
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable											
Manual Técnico											
Manual de Usuario											
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)											
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable											

ID DEL ENTREGABLE	4.2	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Software instalado y configurado en Sala de Control					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Instalación de los componentes necesarios en los servidores, carga de los maestros y configuración de todas las estaciones de operación (OS). Las PCs, deben contar con todas sus licencias Cliente / Servidor necesarias para el correcto funcionamiento del software desde el aplicativo en el Servidor y Estación de Ingeniería.						
HITOS <ul style="list-style-type: none"> • Software Instalado y configurado • • 						
DURACIÓN	30 días	FECHA INICIO	01 06 10			
FECHA FIN	30	06	2010			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Criterios que serán usados para aceptar este entregable. Servidor y Estación de ingeniería configurados y operativos Maestros cargados						
REFERENCIAS TÉCNICAS Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA) En caso aplique, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	4.3	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Tendido de Fibra Óptica, Ethernet y Profibus DP canalizado					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Instalación de todo el tendido de fibra óptica, cable profibus DP y Ethernet, para los diferentes tableros y Estaciones de Operación. Esta canalización debe ir acompañado de un plano en 3D – Autocad, aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.						
HITOS	<ul style="list-style-type: none"> Tendido de Fibra óptica, profibus DP y Ethernet • • 					
DURACIÓN	16 días	FECHA INICIO	05 03 10 FECHA FIN 20 03 2010			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD						
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN						
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.						
Tuberías identificadas con colores normalizados						
REFERENCIAS TÉCNICAS						
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)						
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	4.4	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Tendido Eléctrico desde instrumentos de campo y CCMs canalizado					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Instalación de todo el tendido eléctrico, el cual comprende el cableado de los instrumentos de campo hacia el tablero y el acondicionamiento de arranque y paro de motores hacia el tablero de control. Esta canalización debe ir acompañado de un plano en 3D – Autocad, aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.						
HITOS <ul style="list-style-type: none"> • Tendido Eléctrico en campo • • 						
DURACIÓN	107 días	FECHA INICIO	01 03 10	FECHA FIN	15 06 2010	
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Criterios que serán usados para aceptar este entregable. Recorrido de canalización y entubado de acuerdo a Plano de diseño.						
REFERENCIAS TÉCNICAS Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA) En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

Arranque del Sistema

AUTOMATIZACIÓN DEL ÁREA DE EVAPORACIÓN Y CLARIFICACIÓN DE JARABE – FABRICA DE AZÚCAR / CARTAVIO S.A.

ID DEL ENTREGABLE	5.1.1	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Pruebas de Comunicación aprobado					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Documento formal del Proveedor del Servicio de Programación, sobre pruebas de comunicación entre Servidor, Estación de Ingeniería, Tableros de Control y Estaciones de Operador.						
HITOS			FECHA			
<ul style="list-style-type: none"> • • • 						
DURACIÓN	3 días	FECHA INICIO	02 06 10			
FECHA FIN	04	06	2010			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD						
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN						
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.						
Lectura de modulos de comunicación mediante el software PDM de Siemens.						
REFERENCIAS TÉCNICAS						
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)						
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	5.1.2	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Pruebas punto a punto de todos los equipos					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Documento de verificación de comunicación con todos los equipos de campo: esto incluye entradas análogas, salidas análogas, entradas discretas y salidas discretas.						
HITOS						
•						
•						
•						
DURACIÓN	11 días	FECHA INICIO	07 06 10			
		FECHA FIN	17 06 2010			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD						
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN						
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.						
REFERENCIAS TÉCNICAS						
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)						
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	5.2.1	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Pruebas de las Estrategias de Control, enclavamientos y secuencias del sistema.					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Documento funcional del sistema, donde se explica las estrategias de control, enclavamientos y secuencias del sistema.						
HITOS						
•						
•						
•						
DURACIÓN	4 días	FECHA INICIO	25 06 10 FECHA FIN 28 06 2010			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD						
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN						
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.						
REFERENCIAS TÉCNICAS						
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APlica)						
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	5.2.2	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Sintonización de lazos de control					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Lista de lazos de control, el cual incluye las constantes de sintonización de cada lazo cerrado: proporcional, derivativo e integral.						
HITOS						
•						
•						
•						
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO	29 06 10 FECHA FIN 30 06 2010			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD						
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN						
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.						
Variables de control estables y sintonizadas						
REFERENCIAS TÉCNICAS						
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)						
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	5.2.3	CUENTA DE CONTROL				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Pequeñas alteraciones de las pantallas de Supervisión y Control					
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO						
Pantallas de Supervisión del Sistema finales, con todas las modificaciones hechas en campo. Este documento con las pantallas debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación-Automatización y la jefatura de Evaporación.						
HITOS						
•						
•						
•						
DURACIÓN	8 días	FECHA INICIO	25 06 10 FECHA FIN 02 07 2010			
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD						
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)						
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN						
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.						
Revisado y aprobado por la gerencia de proyectos y la jefatura de evaporación.						
REFERENCIAS TÉCNICAS						
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable						
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)						
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable						

ID DEL ENTREGABLE	5.3	CUENTA DE CONTROL							
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Operación Asistida								
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO									
<p>Documento donde se indica las personas a las que va dirigida la capacitación de operación, la duración de estas y los temas a tratar.</p> <p>Control de asistencia de capacitación</p>									
HITOS	<ul style="list-style-type: none"> • Fin de capacitación de usuarios • • 								
		02	07	2010					
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO	01	07	10	FECHA FIN	02	07	2010
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD				Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)					
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN				Criterios que serán usados para aceptar este entregable.					
REFERENCIAS TÉCNICAS				Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable					
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)				En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable					

Termino de Obra

ID DEL ENTREGABLE	6.1	CUENTA DE CONTROL																
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Informe de pruebas del Sistema de Control aprobado																	
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO																		
Documento final del proveedor del Servicio de Programación, que contiene todas las actividades de pruebas de Software y hardware del Sistema de control.																		
HITOS																		
• Documento final del proveedor del Servicio de Programación			12	07	2010													
•																		
•																		
DURACIÓN	8 días	FECHA INICIO	05	07	10	FECHA FIN	12	07	2010									
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD																		
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)																		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN																		
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.																		
El criterio de aceptación, debe corresponder con lo indicado en cada contrato de los sub contratistas de servicio de programación y montaje eléctrico.																		
REFERENCIAS TÉCNICAS																		
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable																		
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)																		
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable																		

ID DEL ENTREGABLE	6.2	CUENTA DE CONTROL										
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Planos Eléctricos finales del montaje de instrumentación y acondicionamiento de motores											
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO												
Planos Eléctricos finales del proveedor del servicio de Montaje, que contiene todo el detalle de conexión física de los instrumentos de campo hacia el tablero de control.												
HITOS												
	<ul style="list-style-type: none"> • Planos finales y actualizado • • 											
DURACIÓN	15 días	FECHA INICIO	05	07	10							
		FECHA FIN	19	07	2010							
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD												
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)												
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN												
Criterios que serán usados para aceptar este entregable.												
Revisado y aprobado por el Gerente del Proyecto												
De acuerdo a contrato, los planos deben entregarse en físico en A3 y en archivo digital CAD.												
REFERENCIAS TÉCNICAS												
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable												
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)												
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable												

ID DEL ENTREGABLE	6.3	CUENTA DE CONTROL							
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Informe de monitoreo del primer mes de operación								
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO									
Documento final de pruebas de operación: graficas de variables de control importantes en los procesos de evaporación y clarificación de jarabe. Este documento debe ser aprobado por la División de Elaboración, Jefatura de Evaporación y Jefatura de Instrumentación.									
HITOS							FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> • Informe final de operación • • 							10	08	2010
DURACIÓN	41 días	FECHA INICIO	01	07	10	FECHA FIN	10	08	2010
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD									
Métricas de calidad a ser usadas para verificar el entregable (normas, características, etc.)									
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN									
Criterios que serán usados para aceptar este entregable. Debe estar aprobado y revisado por la División de Elaboración y Jefatura de Evaporación, bajo el siguiente criterio:									
<ul style="list-style-type: none"> - Desempeño de lazos de control. - Exactitud de equipos de medición. - Análisis de gráficas – históricos. 									
REFERENCIAS TÉCNICAS									
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable									
CONSIDERACIONES CONTRACTUALES (SI APLICA)									
En caso aplicase, qué condiciones, requerimientos o restricciones establece el contrato para el presente entregable									

6. GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

6.1 MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM)

SOLID This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com CONVERTER PDF

MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

CÓDIGO FGPR-006

versión 1.0

Nombre del Proyecto :	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe - Fábrica de Azúcar / DULCECITO														
EDT	Rol 1 Gerente General	Rol 2 Superintendente de Fabrica	Rol 3 Superintendente de Logistica	Rol 4 Jefe de División de Elaboración	Rol 5 Jefe de División de Energía	Rol 6 Jefe de Evaporación	Rol 7 Gerente del Proyecto	Rol 8 Asistente de Instrumentación	Rol 9 Jefe de Taller Eléctrico	Rol 10 Supervisor de Evaporación	Rol 11 Proveedor de Suministro DCS	Rol 12 Proveedor de Suministro de Instrumentación	Rol 13 Proveedor de Válvulas	Rol 14 Proveedor de desarrollo de Software	Rol 15 Proveedor de Servicio Montaje Eléctrico
Fase I : Gestión del Proyecto							R								
Fase II : Diseño							R								
2.1 Plano de Arquitectura de Red Actual				P	A		R	V							
2.2 Rediseño de Plano de Arquitectura de Red aprobado							R	V							
2.3 Plano de Control PID - Plan Maestro de Automatización				P	A		R	V							
2.4 Plano de Control PID aprobado							R	V	P						
2.5 Listado de Señales Eléctricas aprobadas			P	A		R	V								
2.6 Listado de Hardware y Software aprobados		P	A			R	V								

Fase III : Requerimiento de Adquisiciones					R						
3.1 Equipos Adquiridos		A	P			R	V				
3.1.1 Instrumentación de campo		F	P			R	V		P		
3.1.2 Valvulas de Control		F	P			R	V		P		
3.1.3 Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor		F	P			R	V		P		
3.1.4 Muebles y Sillas		F	P			R	V				
3.1.5 Monitores LCD		F	P			R	V				
3.2 Servicios Adquiridos		A	P			R	V				
3.2.1 Servicio de Programación		F	P			R	V			P	
3.2.2 Servicio de Montaje Eléctrico		F	P			R	V	P			P
3.2.3 Servicio de Tendido de Red (Fibra Optica, Ethernet y Profibus DP)		F	P			R	V				P
3.3 Planos						R	V				
3.3.1 Plano de Distribución de Tablero de Periferia Distribuida aprobado								V	R		
3.3.2 Plano de Tablero de Switch Industrial aprobado								V	R		
3.3.3 Plano Eléctrico de Tablero de Periferia Distribuida aprobado						R		V	P		
3.3.4 Plano de						R		V	P		

Acondicionamiento eléctrico para motores aprobados													
Fase IV: Implementación								R					
4.1 Montaje y Ubicación de equipamiento de Campo				P	P	V	R						
4.2 Software instalado y configurado en Sala de Control				P	P	V	R						
4.3 Tendido de Fibra Óptica, Ethernet y Profibus DP canalizado				P	P	V	R						
4.4 Tendido Eléctrico desde instrumentos de campo y CCMs canalizado				P	P	V	R	P					
Fase V: Arranque del Sistema								R					
5.1 Comisionamiento						R	V						
5.1.1 Pruebas de Comunicación aprobado						R	V						
5.1.2 Pruebas punto a punto de todos los equipos						R	V						
5.2 Puesta en Marcha						R	V		P				
5.2.1 Pruebas de las Estrategias de Control, enclavamientos y secuenciamientos de control				O	R	V		P					
5.2.2 Sintonización de					R	V		P					

lazos de control					O	V	R		P				
5.2.3 Pequeñas alteraciones de las pantallas de Supervisión y Control													
5.3 Operación Asistida						V	R						
Fase VI: Término de Obra						R							
6.1 Informe de pruebas del Sistema de Control aprobado		I		V			R						
6.2 Planos Eléctricos finales del montaje de instrumentación y acondicionamiento de motores							R	V					
6.3 Informe de monitoreo del primer mes de operación				V			R						

Ejemplo del Rol : Gerente de Proyectos, Ingeniero, Analista, Consultor, Programador, Asegurador de Calidad, Diseñador, etc.

Función que realiza el Rol en el entregable

R = Responsable

Es el responsable del entregable.

P = Participa

Participa en la construcción / elaboración del entregable.

I = Informado

Es informado del resultado del entregable.

V = Verificación requerida

Participa en el control de calidad del entregable.

O = Opinión requerida

Participa como Experto.

A = Autoriza

Autoriza la entrega del entregable.

F = Firma requerida

El entregable requiere su firma.

6.2 REQUERIMIENTOS DE LOS RECURSOS PARA EL PROYECTO

SOLID **CONVERTER** **PDF**
This document was created using
To remove this message purchase the product at
www.SolidDocuments.com

Plantilla de Requerimiento de Recursos

CÓDIGO FGPR-008

versión 1.0

Nombre del Proyecto:		Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe - Fábrica de Azúcar / DULCECITO					
Preparado por:		Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.					
Fecha:	19/03/2009						
<hr/>							
Entregable	Actividad	Nombre del recurso	Cantidad (Días)	% Asignación	Desde	Hasta	Observaciones
Fase I : Gestión del Proyecto		Rol 7	541	100%	16/02/2009	10/08/2010	
Fase II : Diseño		Rol 7	8	100%	20/03/2009	27/03/2009	
2.1 Plano de Arquitectura de Red Actual	Imprimir en CAD, tamaño A3	Rol 7, Rol 8	2	100%	20/03/2009	21/03/2009	
2.2 Rediseño de Plano de Arquitectura de Red aprobado	Modificar plano, imprimir en CAD, tamaño A3	Rol 4, Rol 5, Rol 7, Rol 8	3	100%	23/03/2009	25/03/2009	
2.3 Plano de Control PID - Plan Maestro de Automatización	Imprimir en CAD, tamaño A3	Rol 7, Rol 8	1	100%	23/03/2009	23/03/2009	
2.4 Plano de Control PID aprobado	Modificar plano, imprimir en CAD, tamaño A3	Rol 4, Rol 5, Rol 7, Rol 8, Rol 9	3	25%	23/03/2009	25/03/2009	
2.5 Listado de Señales Eléctricas aprobadas	Hacer levantamiento de todas las señales de campo del area de Evaporación y Clarificación de Jarabe	Rol 4, Rol 5, Rol 7, Rol 8	3	25%	25/03/2009	27/03/2009	
2.6 Listado de Hardware y	Hacer levantamiento de todo el equipamiento de control para el Sistema cliente/servidor de la	Rol 4, Rol 5, Rol 7, Rol 8	3	25%	25/03/2009	27/03/2009	

Software aprobados	plataforma PCS7 Existente						
Fase III : Requerimiento de Adquisiciones		Rol 7	206	100%	28/03/2009	19/10/2009	
3.1 Equipos Adquiridos							
3.1.1 Instrumentación de campo	Cotizar a proveedores y/o sub contratistas	Rol 2, Rol 3, Rol 7, Rol 8, Rol 12	24	100%	30/03/2009	22/04/2009	
3.1.2 Valvulas de Control	Cotizar a proveedores y/o sub contratistas	Rol 2, Rol 3, Rol 7, Rol 8, Rol 13	24	100%	30/03/2009	22/04/2009	
3.1.3 Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor	Cotizar a proveedores y/o sub contratistas	Rol 2, Rol 3, Rol 7, Rol 8, Rol 11	24	100%	30/03/2009	22/04/2009	
3.1.4 Muebles y Sillas	Cotizar a proveedores y/o sub contratistas	Rol 2, Rol 3, Rol 7, Rol 8	11	100%	10/04/2009	20/04/2009	
3.1.5 Monitores LCD	Cotizar a proveedores y/o sub contratistas	Rol 2, Rol 3, Rol 7, Rol 8	11	100%	10/04/2009	20/04/2009	
3.2 Servicios Adquiridos							
3.2.1 Servicio de Programación	Cotizar a proveedores y/o sub contratistas	Rol 2, Rol 3, Rol 7, Rol 8	24	100%	30/03/2009	22/04/2009	
3.2.2 Servicio de Montaje Eléctrico	Cotizar a proveedores y/o sub contratistas	Rol 2, Rol 3, Rol 7, Rol 8, Rol 9	24	100%	30/03/2009	22/04/2009	
3.2.3 Servicio de Tendido de Red (Fibra Optica, Ethernet y Profibus DP)	Cotizar a proveedores y/o sub contratistas	Rol 2, Rol 3, Rol 7, Rol 8	24	100%	30/03/2009	22/04/2009	
3.3 Planos							
3.3.1 Plano de Distribución de Tablero de Periferia	Verificar y dar V°B° a Planos entregado por Proveedor	Rol 9, Rol 11	5	25%	01/10/2009	05/10/2009	

Distribuida aprobado							
3.3.2 Plano de Tablero de Switch Industrial aprobado	Verificar y dar V°B° a Planos entregado por Proveedor	Rol 9, Rol 11	5	25%	01/10/2009	05/10/2009	
3.3.3 Plano Eléctrico de Tablero de Periferia Distribuida aprobado	Verificar y dar V°B° a Planos entregado por Proveedor	Rol 7, Rol 9, Rol 11	5	50%	15/10/2009	19/10/2009	
3.3.4 Plano de Acondicionamiento eléctrico para motores aprobados	Verificar y dar V°B° a Planos entregado por Proveedor	Rol 7, Rol 9, Rol 11	5	50%	15/10/2009	19/10/2009	
Fase IV: Implementación		Rol 8	122	100%	01/03/2010	30/06/2010	
4.1 Montaje y Ubicación de equipamiento de Campo	Supervisar el montaje y ubicación de todo el equipamiento de campo	Rol 5, Rol 6, Rol 7, Rol 8	71	100%	01/03/2010	10/05/2010	
4.2 Software instalado y configurado en Sala de Control	Supervisar al sub contratista del servicio de programación, para el diseño, descarga y puesta en marcha del software aplicativo	Rol 5, Rol 6, Rol 7, Rol 8	30	100%	01/06/2010	30/06/2010	
4.3 Tendido de Fibra Óptica, Ethernet y Profibus DP canalizado	Supervisar el montaje y ubicación de todo el tendido de fibraoptica,del subcontratista de montaje eléctrico	Rol 5, Rol 6, Rol 7, Rol 8	16	100%	05/03/2010	20/03/2010	
4.4 Tendido Eléctrico desde instrumentos de campo y CCMs canalizado	Supervisar el montaje y ubicación de todo el tendido de fibraoptica,del subcontratista de montaje electrico	Rol 5, Rol 6, Rol 7, Rol 8, Rol 9	107	100%	01/03/2010	15/06/2010	
Fase V: Arranque del Sistema		Rol 8	31	100%	02/06/2010	02/07/2010	
5.1							

Comisionamiento							
5.1.1 Pruebas de Comunicación	Verificar con sub contratista de programación las pruebas de comunicación del equipamiento del sistema	Rol 7, Rol 8	3	25%	02/06/2010	04/06/2010	
5.1.2 Pruebas punto a punto de todos los equipos	Verificar con sub contratista de montaje electrico las pruebas de punto a punto de todos los instrumentos	Rol 7, Rol 8	11	100%	07/06/2010	17/06/2010	
5.2 Puesta en Marcha							
5.2.1 Pruebas de las Estrategias de Control, enclavamientos y secuenciamientos de control	Observar y opinar, referente a las estrategias de control en el area de evaporación y clarificación de jarabe	Rol 6, Rol 7, Rol 8, Rol 10	4	25%	25/06/2010	28/06/2010	
5.2.2 Sintonización de lazos de control	Asistir en conjunto con sub contratista de programación, la sintonización de todos los lazos de control del proyecto	Rol 7, Rol 8	2	100%	29/06/2010	30/06/2010	
5.2.3 Pequeñas alteraciones de las pantallas de Supervisión y Control	Opinar sobre los cambios en las pantallas del aplicativo, para que esté acorde a la realidad del proceso de planta	Rol 6, Rol 7, Rol 8, Rol 10	8	25%	25/06/2010	02/07/2010	
5.3 Operación Asistida	Asistir a la capacitación que hará el sub contratista de programación, sobre la operación del aplicativo	Rol 7, Rol 8	2	100%	01/07/2010	02/07/2010	
Fase VI: Término de Obra		Rol 7	41	100%	01/07/2010	10/08/2010	
6.1 Informe de pruebas del Sistema de Control aprobado	Entregar documento final de pruebas del sistema de control	Rol 2, Rol 4, Rol 7	8	100%	05/07/2010	12/07/2010	
6.2 Planos Eléctricos finales del montaje	Entregar planos eléctricos actualizados, impresos en CAD y	Rol 7, Rol 8	15	100%	05/07/2010	19/07/2010	

de instrumentación y acondicionamiento de motores	en tamaño A3					
6.3 Informe de monitoreo del primer mes de operación	Hacer el informe final para entregar a Superintendencia de fabrica	Rol 4, Rol 7	41	50%	01/07/2010	10/08/2010

Levenda :

Rol1: Gerente General
 Rol 2: Superintendente de Fabrica Rol
 3: Superintendente de Logística Rol 4:
 Jefe de División de Elaboración
 Rol 5: Jefe de División de Energía
 Rol 6: Jefe de Evaporación
 Rol 7: Gerente del Proyecto
 Rol 8: Asistente de Instrumentación
 Rol 9: Jefe de Taller Eléctrico
 Rol 10: Supervisor de Evaporación
 Rol 11: Proveedor de suministro DCS
 Rol 12: Proveedor de suministro de instrumentación
 Rol 13: Proveedor de suministro de válvulas
 Rol 14: Proveedor de desarrollo de Software
 Rol 15: Proveedor de Servicio de Montaje Eléctrico

6.3 ESTIMACIÓN DE TIEMPO DE LOS ENTREGABLES

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

Estimación de Tiempo de los Principales Entregables
CÓDIGO FGPR-009
versión 1.0

Nombre del Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe - Fábrica de Azúcar / DULCECITO
Preparado por:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.
Fecha:	20/03/2010

I) Introducción

De acuerdo al Plan de Gestión del Alcance, los tiempos de que han definido para cada Fase del Proyecto son los siguientes:

- **Gestión de Proyectos.** 541 dc del 16 de Febrero del 2009 al 10 de Agosto del 2010
- **Diseño.** 008 dc del 20 de Marzo del 2009 al 27 de Marzo del 2009
- **Requer. Adquisiciones** 206 dc del 28 de Marzo del 2009 al 19 de Octubre del 2009
- **Implementación.** 122 dc del 01 de Marzo del 2010 al 30 de Junio del 2010
- **Arranque del Sistema.** 031 dc del 02 de Junio del 2010 al 02 de Julio del 2010
- **Termino de Obra.** 041 dc del 01 de Julio del 2010 al 10 de Agosto del 2010

II) Entregables que demandan mayor tiempo en cada Fase del Proyecto

Entregable

Entregable	Fase
- Rediseño de Plano de Arquitectura de Red aprobado	Diseño
- Listado de Señales Eléctricas aprobadas	Diseño
- Listado de Hardware y Software aprobados	Diseño
- Instrumentación de Campo	Req. Adquisiciones
- Válvulas de Control	Req. Adquisiciones
- Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor	Req. Adquisiciones
- Servicio de Programación	Req. Adquisiciones
- Servicio de Montaje Eléctrico	Req. Adquisiciones
- Montaje y Ubicación de equipamiento de campo	Implementación
- Tendido Eléctrico desde instrumentos de campo y CCMs	Implementación
- Pruebas punto a punto de todos los equipos	Arranque del Sistema
- Pequeñas alteraciones de las pantallas de Supervisión	Arranque del Sistema
- Informe de monitoreo del primer mes de operación	Termino de Obra

III) Fundamento de la Estimación de Tiempos para los principales Entregables

La estimación de tiempos se ha elaborado teniendo en cuenta factores que pudieran causar retrasos significativos en la elaboración de los entregables como son los siguientes:

- Accesibilidad.- Un tema importante que marca el desarrollo de las actividades es el acceso a la zona de trabajo ya que donde se trabajará principalmente el montaje de canalización eléctrica y montaje de instrumentación de campo, se estima que en muchos lugares se deberá esperar a una parada programada corta para tener acceso. Lo cual evidentemente nos llevó a considerar holguras en el cronograma para la

partida del montaje.

- Comparación con obras similares.- Para contrarrestar los rendimientos y tratar de optimizar la pérdida de tiempo hemos recurrido a investigar proyectos que se hayan desarrollado bajo las mismas condiciones o similares, con el fin de poder captar los métodos usados que hayan causado efectos positivos en los cronogramas y aplicarlos a nuestro manejo de tiempos
- Juicio de expertos.- Se recurrió al apoyo de juicio de expertos con la finalidad de conocer más de cerca las condiciones técnicas, información veraz sobre los aplicativos de Sistemas Supervisores integrales, así mismo se pudo recopilar información de los lugares donde se han instalado dichos sistemas de control y con el apoyo del juicio experto, elaborar una ruta de trabajo que nos permita manejar mejor los tiempos de entrega de materiales y equipos, por otra parte nos ayuda mucho pues es una persona que conoce del rubro de automatización y montaje eléctrico.
- Como punto de partida para estimar tiempos se consideró mayor holgura de tiempo en el cronograma general por ser el área de trabajo una zona productiva, las 24 horas del día, en la cual no hay paradas largas programadas hasta la parada Anual de cada año, donde se tendrá un tiempo holgado de 30 días.

Fundamento Paramétrico de la Estimación de Tiempos:

Solo se ha utilizado JUICIO EXPERTO

1. Rediseño de Plano de Arquitectura de Red aprobado (3 dc)

Los Fundamentos de estimación están definidos por el Juicio Expertos para Proyectos Similares.

Experto (Jefe de Instrumentación y Automatización)

2. Listado de Señales Eléctricas aprobadas (3 dc)

Los Fundamentos de estimación están definidos por el Juicio Expertos para Proyectos Similares.

Experto (Jefe de Instrumentación y Automatización)

3. Listado de Hardware y Software aprobados (3 dc)

Los Fundamentos de estimación están definidos por el Juicio Expertos para Proyectos Similares.

Experto (Jefe de Instrumentación y Automatización)

4. Instrumentación de Campo (24 dc)

Los Fundamentos de estimación se establecen de acuerdo a la duración promedio que tiene logística para cotizar a sus proveedores.

Experto (Superintendente de Logística)

5. Válvulas de Control (24 dc)

Los Fundamentos de estimación se establecen de acuerdo a la duración promedio que tiene logística para cotizar a sus proveedores.

Experto (Superintendente de Logística)

6. **Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor (24 dc)**
Los Fundamentos de estimación se establecen de acuerdo a la duración promedio que tiene logística para cotizar a sus proveedores.

Experto (Superintendente de Logística)

7. **Servicio de Programación (24 dc)**
Los Fundamentos de estimación se establecen de acuerdo a la duración promedio que tiene logística para cotizar a sus proveedores.

Experto (Superintendente de Logística)

8. **Servicio de Montaje Eléctrico (24 dc)**
Los Fundamentos de estimación se establecen de acuerdo a la duración promedio que tiene logística para cotizar a sus proveedores.

Experto (Superintendente de Logística)

9. **Montaje y Ubicación de equipamiento de campo (71 dc)**
Los Fundamentos de estimación se han definido de la información obtenida en la visita a otras plantas del Grupo Gloria en etapa de implementación y en los expedientes técnicos, referidos a sus tiempos de entrega de sub contratistas.

Experto (Ing. De Proyectos, Especialista)

10. **Tendido Eléctrico desde instrumentos de campo y CCMs (107 dc)**
Los Fundamentos de estimación se han definido de la información obtenida en la visita a otras plantas del Grupo Gloria en etapa de implementación y en los expedientes técnicos, referidos a sus tiempos de entrega de sub contratistas.

Experto (Ing. De Proyectos, Especialista)
Paramétrico (Rendimiento del personal x metro de tendido eléctrico)

11. **Pruebas punto a punto de todos los equipos (11 dc)**
Los Fundamentos de estimación están definidos por el Juicio Expertos para Proyectos Similares.

Experto (Especialista)
Paramétrico (tiempo estimado x prueba x tiempo x Nro. Puntos)

12. **Pequeñas alteraciones de las pantallas de Supervisión (8 dc)**
Los Fundamentos de estimación están definidos por el Juicio Expertos para Proyectos Similares.

Experto (Especialista)

13. Informe de monitoreo del primer mes de operación (41 dc)

Los Fundamentos de estimación están definidos por el Juicio Expertos para Liquidación de Obras en Proyectos Similares.

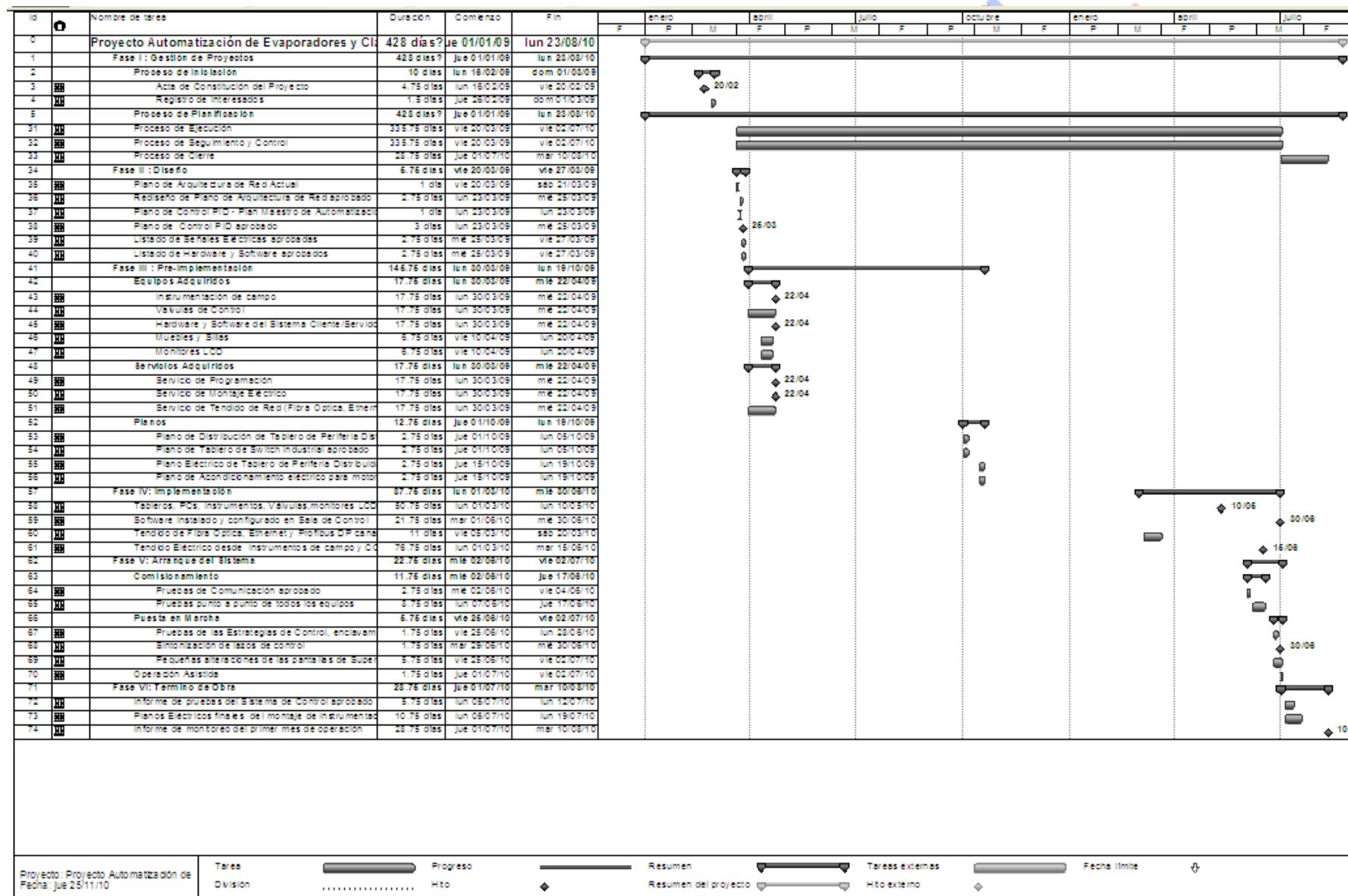
Experto (Gerente de Proyectos)

SOLID This document was created using
To remove this message, purchase the product at
CONVERTER www.SolidDocuments.com **PDF**

SOLID **CONVERTER**

This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

6.4 CRONOGRAMA DEL PROYECTO



SOLID
To remove this message, purchase
www.SolidDocuments.com

This document was created using
CONVERTER
PDF

6.5 DOCUMENTO DE HITOS

HITOS DEL PROYECTO
CÓDIGO FGPR-010 versión
1.0

Nombre del Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe - Fábrica de Azúcar / DULCECITO
Preparado por:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.
Fecha:	21/03/2009

Hitos	WBS	Fecha	Descripción
Plano de Control PID aprobado	Diseño	25/03/2009	Entrega Formal de Planos de Diseño y Control
Instrumentación de Campo	Req. Adquisiciones – Equipos Adquiridos	22/04/2009	Orden de Compra para Proveedor
Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor	Req. Adquisiciones – Equipos Adquiridos	22/04/2009	Orden de Compra para Proveedor
Servicio de Programación	Req. Adquisiciones – Servicios Adquiridos	22/04/2009	Orden de Compra para Proveedor
Servicio de Montaje Eléctrico	Req. Adquisiciones – Servicios Adquiridos	22/04/2009	Orden de Compra para Proveedor
Montaje y Ubicación de equipamiento de campo	Implementación	10/05/2010	Equipamiento del Sistema montado en campo
Software instalado y configurado en sala de control	Implementación	30/06/2010	Software del Sistema instalado en Servidor y Estación de Ingeniería
Tendido Eléctrico desde instrumentos de campo y CCMs canalizado	Implementación	15/06/2010	Conexión Eléctrica a todo el equipamiento del Proyecto
Sintonización de lazos de control	Arranque del Sistema – Puesta en Marcha	30/06/2010	Puesta en Marcha del Sistema Supervisorio
Cierre del Proyecto	Gestión de Proyectos – Proceso de Cierre	10/08/2010	Fin del Proyecto
Comentarios:	Ninguno		
Revisado por: Gerente General Fecha:	Autorizado por: Superintendente de Fabrica Fecha: 21/03/2009		

7. GESTIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO

SOLID To remove this message, purchase the product at
CONVERTER www.SolidDocuments.com

This document was created using
PDF

SOLID
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

This document was created using
CONVERTER PDF

7.1 ESTIMACIÓN DE COSTOS

ESTIMACIÓN DE COSTOS EMPLEANDO LA ESTIMACIÓN POR ANALOGÍA

Se ha considerado usar costos reales de proyectos anteriores similares, como base para estimar el coste del proyecto actual.

- Proyecto de Automatización del Área de Evaporadores 1era Fase – Casagrande.
- Proyecto de Automatización del Área de Evaporadores 2da. Fsse – Casagrande.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA AUTOMATIZACION PARCIAL DE EVAPORADORES FASE I - CASAGRANDE AÑO 2008 - 2009

ITEM	ACTIVIDAD	Nro. SOLPE	ORDEN DE COMPRA O SERVICIO	PRESUPUESTO X SEPARADO (\$)	AUTOSYSTEM ISI	CINEC ISI
				AUTOMATIZ. EVAPORADOR ES (06) + MIGRACION SRI	SOLO AUTOMATIZ. EVAPORADOR ES (10)	SOLO AUTOMATIZ. EVAPORADOR ES (10)
1	Presupuesto de Instrumentacion de Campo	100211933	ok	11,411.61		
2	Valvulas de Control (03 Und)	100211933	ok	10,146.30		
3	medidores de Brix (01 Und)	100211933	ok	14,940.00		
4	interfaces 4-20 / Profibus P/A (08 Und)	100211933	ok	3,359.93		
5	Presupuesto de (01) UPS 6KVA+ banco de baterias + trafo de aislamiento	100212001	ok	3,512.97		
6	Presupuesto de Suministro de PLC, suministros de Red + MIGRACION SRI	100211684	ok	67,212.96	Llave en Mano (mal dimensionamiento de suministros e instrumentacion de campo)	Llave en Mano (mal dimensionamiento de suministros e instrumentacion de campo)
7	(3) Monitor LCD 19" HP W2207H, (1) mouse, (1) teclado	100220643	ok	458.97		
8	Presupuesto de Tendido Electrico (Acondicionamiento de SRI + cables de señal para Evaporacion + pozo a tierra), instalacion de instrumentos y servicio de interconexion de red / incluye Calibracion y direccionamiento	100211668	ok	55,400.00		
9	(01) Escritorio, (04) repisas para CPU, (02) sillas giratorias y (02) sillas fijas	100217364	ok	664.79		
10	Presupuesto de Servicio de Ingenieria y Programacion	100211882	ok	37,831.08		
11	Servicio de programacion de medidor de brix					
				TOTAL \$ (sin IGV) :	204,938.61	321,974.00
						324,974.00



CasaGrande

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA AUTOMATIZACION 2da.Etapa DE EVAPORADORES - CASAGRANDE
AÑO 2008**

ITEM	ACTIVIDAD	Nro. SOLPE	ORDEN DE COMPRA O SERVICIO	PRESUPUESTO X SEPARADO (\$)
				AUTOMATIZ. EVAPORADORES (06) + MIGRACION SRI
1	Presupuesto de Instrumentacion de Campo			56,350.00
2	Presupuesto de Suministro de PLC,PC simatic y accesorios			50,000.00
3	(4) Monitor LCD 19" HP W2207H, (1) mouse, (1) teclado			700.00
4	Presupuesto de Tendido Electrico (cables de señal para Evaporacion + pozo a tierra), instalacion de instrumentos y servicio de interconexion de red / incluye Calibracion y direccionamiento			54,000.00
5	(01) Escritorio, (02) repisas para CPU, (01) sillas giratorias			500.00
6	Presupuesto de Servicio de Ingenieria y Programacion			38,000.00
7				
8				
9				
10				
11				
			TOTAL \$ (sin IGV) :	199,550.00

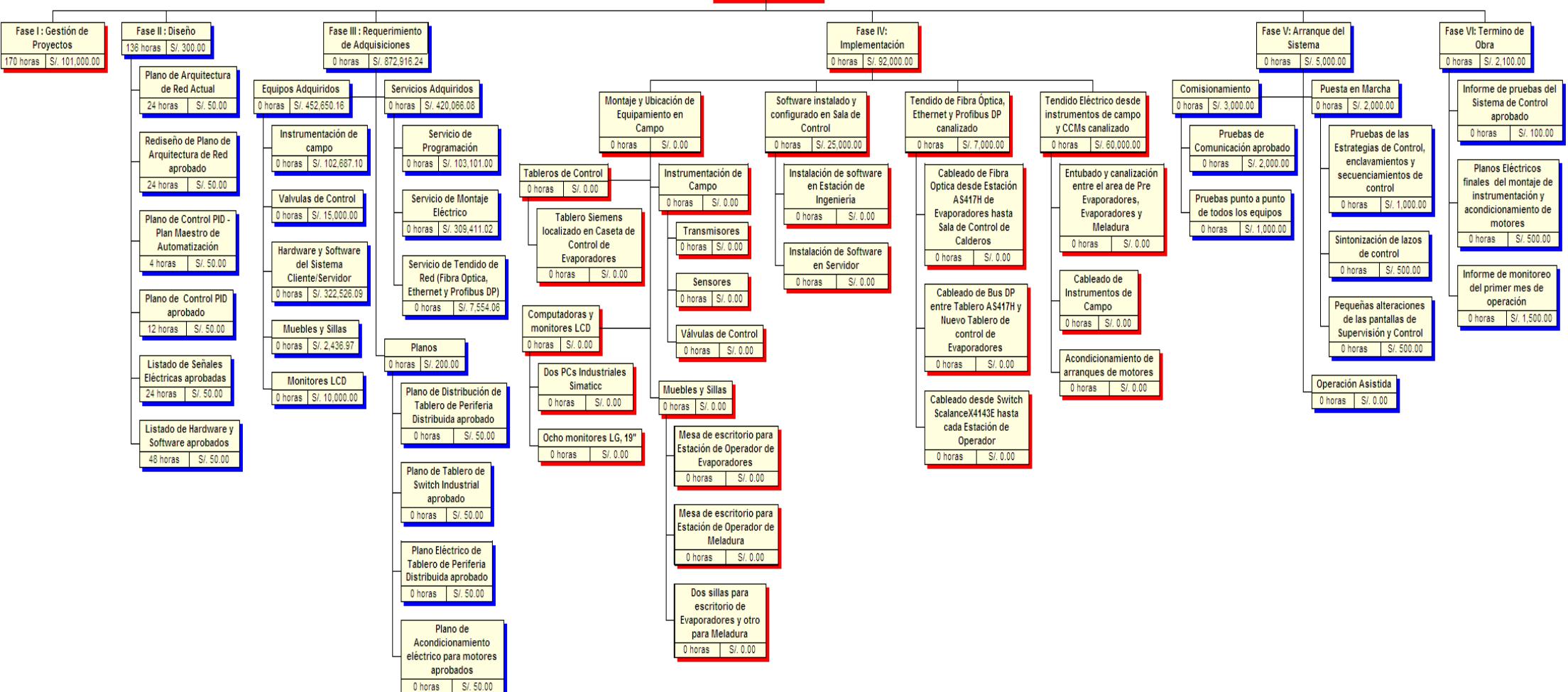
7.2 PRESUPUESTO DEL PROYECTO (LINEA BASE DE COSTO)

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com



Proyecto Automatización de Evaporadores y Clarificación de Jarabe

306 horas | S/. 1,073,316.24



8. GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO

SOLID CONVERTER PDF
This document was created using
To remove this message, purchase
www.SolidDocuments.com

8.1 CATEGORIZACIÓN DE LOS RIESGOS EN EL PROYECTO -

RBS

SOLID To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS – CATEGORIZACIÓN DE LOS RIESGOS EN EL PROYECTO- RBS CÓDIGO FGPR-012 versión 1.0					
PROYECTO	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar/DULCECITO				
PREPARADO POR:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización	FECHA	26	03	2009
REVISADO POR:	Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.	FECHA	27	03	2009
APROBADO POR:	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica	FECHA	28	03	2009
NOTA: Enumere todos los riesgos identificados del proyecto dentro de cada categoría. Conserve esta información para su referencia a través del proceso de la gerencia de riesgo:					
Riesgos técnicos, de calidad o de rendimiento (por ejemplo confianza en tecnología no probada o compleja, metas poco realistas del funcionamiento, cambios de la tecnología utilizada o de los estándares de la industria durante el proyecto.)					
1. No contar con la suficiente experiencia para el protocolo PROFIBUS DP de la Plataforma PCS7. 2. Especificaciones técnicas del servicio de programación y montaje eléctrico muy generales. 3. No contar con controladores de alta tecnología el cual es cambiante muy rápidamente en el tiempo. 4. Desconocimiento del Expediente contractual de los sub-contratistas para el servicio de programación y montaje eléctrico.					
Riesgos en la gerencia de proyectos (por ejemplo: una asignación insuficiente del tiempo y/o de los recursos, calidad inadecuada del plan del proyecto, uso deficiente de las disciplinas de la gerencia de proyecto).					
1. Cumplimiento del tiempo Programado. 2. Posibilidad de no contar con adecuado u oportuno juicio de expertos. 3. Calidad del Entregable no satisface todos los aspectos para la generación de un documento base.					
Riesgos organizacionales (por ejemplo costo, tiempo y los objetivos del alcance son internamente inconsistentes, la carencia de una priorización de proyectos, la insuficiencia o la interrupción del financiamiento y conflictos del recurso con otros proyectos en la organización.)					
1. Disponibilidad de fondos para su ejecución. 2. Inadecuado entendimiento por parte del equipo y los subcontratistas, por costumbres de indicaciones verbales. 3. Interrupción del financiamiento del proyecto para priorizar otros proyectos.					
Riesgos externos (por ejemplo cambios en leyes o ambiente regulador, formas de trabajo, cambio de prioridades del dueño, riesgo del país, el clima, etc. Los riesgos por desastres naturales tales como terremotos, inundaciones, y manifestaciones requieren generalmente acciones de la recuperación de desastres más que la gerencia de riesgo.)					
1. Cambio de Políticas de Gobierno 2. Huelgas, paros nacionales que afecten a los stakeholders y demás equipo. 3. Cambio de Autoridades y definan nuevo flujo para el Orden de inicio del Proyecto.					

8.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS – ANÁLISIS FODA

SOLID This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com CONVERTER PDF

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS – ANÁLISIS FODA

CÓDIGO FGPR-013

versión 1.0

PROYECTO	Automatización del área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar/DULCECITO”				
PREPARADO POR:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización	FECHA	01	04	2009
REVISADO POR:	Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.	FECHA	02	04	2009
APROBADO POR:	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica	FECHA	03	04	2009
Facilitador del Análisis FODA: Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.					
Participantes : Equipo de proyecto					
Fecha del Análisis FODA: 01 de Abril del 2009					

Fortalezas: (*¿Qué fortalezas potenciales existen acerca del proyecto, el equipo de proyecto, el patrocinador, la estructura de organización, el cliente, el cronograma del proyecto, el presupuesto de proyecto, el producto del proyecto, etc.?*)

1. Existe gran experiencia en trabajos similares de proyectos de automatización, existiendo incluso varios proyectos puestos en marcha en otras empresas del Grupo.
2. Excelente sinergia entre los integrantes del equipo del proyecto, con una gran vocación, servicio y disposición de efectuar el proyecto con profesionalismo.
3. Las Políticas de trabajo que tiene el Grupo en el Área de Recurso Humanos, son bien sólidas.
4. Existe una gran receptividad del proyecto por parte del Grupo, respecto a los temas de inversión y mejora continua.

Debilidades: (*¿Qué debilidades potenciales existen acerca del proyecto, el equipo de proyecto, el patrocinador, la estructura de organización, el cliente, el cronograma del proyecto, el presupuesto de proyecto, el producto del proyecto, el etc.?*)

1. El tiempo de dedicación al proyecto por parte de los integrantes del equipo del proyecto, se ha visto disminuido por las labores profesionales propias de cada uno de ellos. Esto ha impedido que las reuniones de coordinación sean más continuas, lo cual ha implicado un mayor esfuerzo por parte de cada integrante del equipo del proyecto.
2. Bajo nivel de abastecimiento de materiales eléctricos debido a mucha demanda de proyectos similares de automatización.
3. Para los fines del proyecto se cuenta con una reserva de contingencia y gestión limitado.

Oportunidades: (*¿Qué oportunidades potenciales existen acerca del proyecto, los requerimientos del proyecto, los requerimientos del producto, el cronograma del proyecto, los recursos, la calidad, etc.?*)

1. El índice del Riesgo – País se encuentra en un punto óptimo, lo cual alienta las inversiones privadas.
2. La automatización de este proyecto será tomado en cuenta como un documento base para las distintas empresas del Grupo, y permitirá desarrollar actualizaciones que vaya incrementando su utilidad.
3. Las diferentes alternativas de abastecimientos de materiales eléctricos.

Amenazas: (*¿Qué potenciales amenazas existen acerca del proyecto, los requerimientos del proyecto, los requerimientos del producto, el cronograma del proyecto, los recursos, la calidad, etc.?*)

1. Que el personal altamente capacitado pueda ser captado por otras empresas.
2. No cumplimiento del contrato de parte de las empresas contratistas de servicio de programación y montaje eléctrico.

8.3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS – TORMENTA DE IDEAS

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS – TORMENTA DE IDEAS
CÓDIGO FGPR-014
versión 1.0

PROYECTO	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar/DULCECITO				
PREPARADO POR:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización	FECHA	05	04	2009
REVISADO POR:	Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.	FECHA	06	04	2009
APROBADO POR:	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica	FECHA	07	04	2009
Facilitador de la sesión:	Jorge Alvarado Quintana				
Cargo:	Jefe de Instrumentación y Automatización				
Grupo Participante:	Jefe de Evaporación, Jefe de Taller Eléctrico, Asistente de Compras, Jefe de Instrumentación.				
Ubicación:	Cartavio – Santiago de Cao				
Entregable:	3.1.3 Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor				
Riesgo Identificado (Metalenguaje)	Probabilidad de Ocurrencia	Grado de Impacto	Acciones propuestas		¿Identificado por?
Debido a que el proveedor incumpla con el equipamiento de Tableros, éste no estaría listo, lo que implicaría un atraso en la programación de entrega.	Medio	Alto	Definir en el contrato una clausula de penalidad por el no cumplimiento de la fecha de entrega.		Jorge Alvarado Quintana
Al tener falla de fabrica los módulos de entrada analógica, la medición de la instrumentación de campo tendría errores de exactitud, lo que implicaría que el monitoreo de estas variables del proceso no sean reales.	Medio	Alto	El personal de instrumentación encargado del mantenimiento del sistema, debe estar presente en las pruebas FAT, antes de ser enviado el equipamiento a las instalaciones de planta.		Kiran Rios Macedo

Entregable:	3.2.1 Servicio de Programación				
Riesgo Identificado	Probabilidad de Ocurrencia	Grado de Impacto	Acciones propuestas	¿Identificado por?	
Debido a que el proveedor incumpla con el servicio de programación del aplicativo del sistema, las pantallas de supervisión no estarían listas, lo que conlleva a un atraso de este entregable.	Medio	Alto	Definir en el contrato una clausula de penalidad por el no cumplimiento en la fecha de entrega del servicio.	Jorge Alvarado Quintana	
Al existir un corte de energía dentro de la sala de control de las estaciones de operación, existe la posibilidad de borrarse el software del aplicativo, esto significaría reprogramar el sistema a un nuevo costo para el proyecto.	Alto	Alto	Contar con un sistema de UPS con banco de baterías de 30 minutos de autonomía para evitar cualquier fluctuación de cortes de energía en planta.	Carlos Moya Charcape	
Entregable:	3.2.2 Servicio de Montaje Eléctrico				
Riesgo Identificado	Probabilidad de Ocurrencia	Grado de Impacto	Acciones propuestas	¿Identificado por?	
Debido a que el proveedor incumpla con el servicio de montaje eléctrico, el equipamiento y los tableros no estarían interconectados y listos, esto atrasaría la llegada del técnico de Brasil a realizar el sgte. entregable (servicio de programación)	Medio	Alto	Definir en el contrato del proveedor una clausula de penalidad por el no cumplimiento en la fecha de entrega del servicio.	Carlos Moya Charcape	
La inadecuada protección de los cables eléctricos, puede producir distorsiones en las señales debido a los armónicos en el área de evaporación, esto implicaría fallas de control de mando en las respuestas del sistema.	Media	Alta	Declarar en el contrato del proveedor las especificaciones técnicas del suministro del material eléctrico, que cumplan con las protecciones de ruidos y armónicos.	Jorge Alvarado Quintana.	

SOLID This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

8.4 PLAN DE RESPUESTA DE RIESGOS

PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS
CÓDIGO FGPR-015
versión 1.0

Riesgo Priorizado N° 1	Afecta	Costo	X	Tiempo	X	Calidad		Alcance	
Descripción ML	Que no esté listo el equipamiento de Tableros.								
Causa	Debido a que el proveedor incumpla con el equipamiento de Tableros.								
Probabilidad	Medio	Impacto	alto	Prioridad (Prob x Imp)		0.20			
Estrategia	Transferir	Dueño							
Acciones a tomar	Responsables	Disparadores	Costo						
Definir en el contrato una cláusula de penalidad por el no cumplimiento de la fecha de entrega	Jorge Alvarado Quintana	1	S/. 35,000.00						
Riesgos residuales	Pr 0.50	Ir 0.40	Pr*Ir 0.20						
Riesgos secundarios	A pesar de aplicarse la penalidad, es que incumpla.				Ps = 0.90				
Plan de contingencia	Tener listo otros proveedores.				Is = 0.80	Reserva (10% del costo total del riesgo inicial).			

Riesgo Priorizado N° 2	Afecta	Costo	Tiempo	Calidad	X	Alcance
Descripción ML	La medición de la instrumentación de campo tendría errores de exactitud					
Causa	Al tener falla de fabrica los módulos de entrada analógica					
Probabilidad	Medio	Impacto	alto	Prioridad (Prob x Imp)	0.20	
Estrategia	Evitar	Dueño				
Acciones a tomar	Responsables	Disparadores	Costo			
El personal de instrumentación encargado del mantenimiento del sistema, debe estar presente en las pruebas FAT, antes de ser	Kirán Rios Macedo	1	S/ 1,000.00			
Riesgos residuales	Pr 0.7	Ir 0.80	Pr*Ir 0.72			
Riesgos secundarios	El personal de instrumentación renuncie después de efectuarse las pruebas FAT			Ps = 0.30		
Plan de contingencia	Las pruebas FAT deben efectuarse tanto en Lima y en las Instalaciones de la Planta a otros técnicos (2 pruebas).			Is= 0.10		

Riesgo Priorizado N° 3	Afecta	Costo	X	Tiempo	X	Calidad		Alcance				
Descripción ML	Las pantallas de supervisión no estarían listas.											
Causa	Debido a que el proveedor incumpla con el servicio de programación del aplicativo del sistema.											
Probabilidad	Medio	Impacto	alto	Prioridad (Prob x Imp)		0.20						
Estrategia	Transferir	Dueño										
Acciones a tomar	Responsables	Disparadores		Costo								
Definir en el contrato una cláusula de penalidad por el no cumplimiento en la fecha de entrega del servicio.	Jorge Alvarado Quintana	1		S/. 35,000.00								
Riesgos residuales	Pr 0.50	Ir 0.40	Pr*Ir 0.20									
Riesgos secundarios	A pesar de aplicarse la penalidad, es que incumpla.				Ps = 0.90							
Plan de contingencia	Tener listo otros proveedores.				Is= 0.80							
					Reserva (10% del costo total del riesgo inicial).							

Riesgo Priorizado N° 4		Afecta	Costo	X	Tiempo	Calidad	Alcance					
Descripción ML	La posibilidad de borrarse el software del aplicativo.											
Causa	Al existir un corte de energía dentro de la sala de control de las estaciones de operación											
Probabilidad	0.90	Impacto	0.80	Prioridad (Prob x Imp)		0.72						
Estrategia	Evitar	Dueño										
Acciones a tomar	Responsables	Disparadores		Costo								
Contar con un sistema de UPS con banco de baterías de 30 minutos de autonomía para evitar cualquier fluctuación de cortes de energía en planta.	Carlos Moya Charcape	1		S/. 15,000.00								
Riesgos residuales	Pr 0.90	Ir 0.80	Pr*Ir 0.72									
Riesgos secundarios	Que se queme el sistema de protección UPS			Ps = 0.30 Is= 0.10								
Plan de contingencia	Contar con un sistema de protección UPS alterno y automático.			Reserva S/.20,000.00								

Riesgo Priorizado N° 5		Afecta	Costo	X	Tiempo	X	Calidad		Alcance				
Descripción ML	El equipamiento y los tableros no estarían interconectados y listos.												
Causa	Debido a que el proveedor incumpla con el servicio de montaje eléctrico												
Probabilidad	Medio	Impacto	alto	Prioridad (Prob x Imp)		0.20							
Estrategia	Transferir	Dueño											
Acciones a tomar	Responsables		Disparadores			Costo							
Definir en el contrato una clausula de penalidad por el no cumplimiento en la fecha de entrega del servicio.	Jorge Alvarado Quintana		1			S/. 25,000.00							
Riesgos residuales	Pr 0.50	Ir 0.40	Pr*Ir 0.20										
Riesgos secundarios	A pesar de aplicarse la penalidad, es que incumpla.				Ps = 0.90 Is= 0.80								
Plan de contingencia	Tener listo otros proveedores.				Reserva (10% del costo total del riesgo inicial).								

Riesgo Priorizado N° 6	Afecta	Costo	X	Tiempo	X	Calidad		Alcance							
Descripción ML	Producir distorsiones en las señales debido a los armónicos en el área de evaporación														
Causa	La inadecuada protección de los cables eléctricos														
Probabilidad	0.50	Impacto	0.40	Prioridad (Prob x Imp)		0.20									
Estrategia	Evitar	Dueño													
Acciones a tomar	Responsables	Disparadores		Costo											
Declarar en el contrato del proveedor las especificaciones técnicas del suministro del material eléctrico, que cumplan con las protecciones de ruidos y armónicos.		1		S/. 15,000.00											
Riesgos residuales	Pr 0.50	Ir 0.40	Pr*Ir 0.20												
Riesgos secundarios	A pesar de tener buena protección de ruidos y armónicos, el recorrido del cableado pasa en forma paralela a los cables de alta tensión.				Ps = 0.30										
Plan de contingencia	Evitar recorridos por alta tensión de los cables de señal eléctrica de media y baja tensión.				Is= 0.10										
					Reserva S/.10,000.00										

9. GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO

SOLID CONVERTER PDF
This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

SOLID This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

9.1 NORMAS DE CALIDAD

Las normas de calidad necesarias para realizar el control de calidad

Para validación y análisis de las características requeridas por los equipamientos y sistemas, las siguientes normas deberán servir como referencia:

International Electrotechnical Commission (IEC)

- IEC 60751 (1983-01) Industrial platinum resistance thermometer sensors
- IEC 61000-4-2 (2001-04) Electromagnetic compatibility (EMC)- Part 4-2: Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test.
- IEC 61000-4-3 (2002-03) Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3
- IEC 61000-4-4 (1995-01) Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test.
- IEC 61158 (2000-08) Fieldbus standard for use in industrial control systems - Part 2: Physical Layer specification and service definition.
- IEC 61131-3 (1993-03) Programmable controllers - Part 3: Programming languages
- IEC 61508: Functional Safety, Safety Related Systems

National Fire Protection Association

- NFPA 70 National Electrical Code

Underwriters Laboratories

- UL Certificate

Canadian Standards Association

- CSA Certificate

ISO-9001

El sistema de calidad del fabricante debe atender a la norma ISO-9001.

NEC (National Electrical Code) Standard 500

Instruments, Systems and Automation (ISA) Standards

- S5.1 – Instrumentation Symbols and Identification
- S5.3 – Graphic Symbols for Distributed Control/Shared Display Instrumentation, Logic and Computer Systems
- S5.4 – Instrument Loop Diagrams
- S88 – Batch Control

9.2 LISTA DE CONTROL DE CALIDAD

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

9.2.1 PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD DE LOS ENTREGABLES

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

ELABORACIÓN DE LA RELACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD PARA ENTREGABLES

ENTREGABLE	PROCEDIMIENTO
Diseño	
Plano de Arquitectura de Red Actual	Verificar fecha y versión del plano de Arquitectura de Red Actual, para luego ser impreso en formato A1, en plotter.
Rediseño de Plano de Arquitectura de Red aprobado	Verificar que el plano contenga el detalle de la nueva arquitectura de red. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Plano de Control PID – Plan Maestro de Automatización	Verificar que el plano de Proceso de Evaporación y Clarificación de Jarabe, se aprecia las estrategias de control y el monitoreo de todas las variables, de acuerdo al Plan Maestro de Automatización de Next Automatización.
Plano de Control PID aprobado	Verificar que el plano de Proceso de Evaporación y Clarificación de Jarabe, se aprecie las estrategias de control y el monitoreo de todas las variables actualizadas. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación - Automatización y jefatura de Evaporación.
Listado de Señales Eléctricas aprobadas	Verificar el documento que contiene todas las entradas y salidas de instrumentación de campo, que serán conectadas al Tablero de Control. Debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Listado de Hardware y Software aprobados	Verificar el documento que contiene todo el equipamiento necesario para el tablero de control y licencias de software para su funcionamiento. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Requerimiento de Adquisiciones	
Instrumentación de Campo	Verificar el documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor y contiene el listado de todos los instrumentos de campo.
Válvulas de Control	Verificar el documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor.
Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor	Verificar el documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor.
Muebles y Sillas	Verifica el documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor, y contiene el listado de todos los muebles adquiridos.
Monitores LCD	Verifica el documento de compra, que formaliza la propuesta del proveedor.
Servicio de Programación	Verifica el documento de servicio, que formaliza la propuesta del proveedor.

Servicio de Montaje Eléctrico	Verifica el documento de servicio, que formaliza la propuesta del proveedor.
Servicio de Tendido de Red (Fibra Óptica, Ethernet y Profibus DP)	Verifica el documento de servicio, que formaliza la propuesta del proveedor.
Plano de Distribución de Tablero de Periferia Distribuida aprobado	Verifica el plano entregado por proveedor que gana la buena pro. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Plano de Tablero de Switch industrial aprobado	Verifica el plano entregado por proveedor que gana la buena pro. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Plano Eléctrico de Tablero de Periferia Distribuida aprobado	Verifica el plano entregado por proveedor que gana la buena pro. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Plano de Acondicionamiento eléctrico para motores aprobados	Verifica el plano entregado por proveedor que gana la buena pro. Este documento debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Implementación	
Montaje y Ubicación de equipamiento de campo	Verificar que todos los equipos (Tableros, PCs, instrumentos, válvulas, monitores LCD y muebles) deban trasladarse a cada punto de conexión, donde se van a utilizar.
Software instalado y configurado en Sala de Control	Verificar la instalación de los componentes necesarios en los servidores, carga de los maestros y configuración de todas las estaciones de operación (OS). Verificar además que las PCs, deben contar con todas sus licencias Cliente / Servidor necesarias para el correcto funcionamiento del software desde el aplicativo en el Servidor y Estación de Ingeniería.
Tendido de Fibra Óptica, Ethernet y Profibus DP canalizado	Verificar la instalación de todo el tendido de fibra óptica, cable profibus DP y Ethernet, para los diferentes tableros y Estaciones de Operación. Esta canalización debe ir acompañado de un plano en 3D – Autocad, aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Tendido Eléctrico desde instrumentos de campo y CCMs canalizado	Verificar la instalación de todo el tendido eléctrico, el cual comprende el cableado de los instrumentos de campo hacia el tablero y el acondicionamiento de arranque y paro de motores hacia el tablero de control. Esta canalización debe ir acompañado de un plano en 3D – Autocad, aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.
Arranque del Sistema	
Pruebas de Comunicación aprobado	Verificar el documento formal del Proveedor del Servicio de Programación, sobre pruebas de comunicación entre Servidor, Estación de Ingeniería, Tableros de Control y Estaciones de Operador, aprobado por el cliente y supervisado por el Asistente de Instrumentación.
Pruebas punto a punto de todos los equipos	Verificar el documento de verificación de comunicación con todos los equipos de

	campo: esto incluye entradas análogas, salidas análogas, entradas discretas y salidas discretas.
Pruebas de las Estrategias de Control, enclavamientos y secuencias del sistema	Verificar el documento funcional del sistema, donde se explica las estrategias de control, enclavamientos y secuencias del sistema.
Sintonización de lazos de control	Verificar la lista de lazos de control, el cual incluye las constantes de sintonización de cada lazo cerrado: proporcional, derivativo e integral.
Pequeñas alteraciones de las pantallas de Supervisión y Control	Verificar las pantallas de Supervisión del Sistema final, con todas las modificaciones hechas en campo. Este documento con las pantallas debe ser aprobado por la jefatura de Instrumentación-Automatización y la jefatura de Evaporación.
Operación Asistida	Verificar el documento donde se indica las personas a las que va dirigida la capacitación de operación, la duración de estas y los temas a tratar. Verificar el Control de asistencia de capacitación.
Termino de Obra	
Informe de pruebas del Sistema de Control aprobado	Verificar el documento final del proveedor del Servicio de Programación, que contiene todas las actividades de pruebas de Software y hardware del Sistema de control.
Planos Eléctricos finales del montaje de instrumentación y acondicionamiento de motores	Verificar los planos Eléctricos finales del proveedor del servicio de Montaje, que contiene todo el detalle de conexión física de los instrumentos de campo hacia el tablero de control.
Informe de monitoreo del primer mes de operación	Verificar el documento final de pruebas de operación: gráficas de variables de control importantes en los procesos de evaporación y clarificación de jarabe. Este documento debe ser aprobado por la División de Elaboración, Jefatura de Evaporación y Jefatura de Instrumentación.

9.2.2 LISTA DE VERIFICACIÓN DE ENTREGABLES

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

LISTA DE VERIFICACIÓN
CÓDIGO FGPR-017
versión 1.0

PROYECTO	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO				
PREPARADO POR:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.	FECHA	15	04	09
REVISADO POR:	Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.	FECHA	15	04	09
APROBADO POR:	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica.	FECHA	16	04	09

Entregable	Puntos de control (Características o requerimientos del producto que deben ser cumplidos)	Conforme	Observado	Comentarios (Descripción de lo observado)
Diseño				
Plano de Arquitectura de Red Actual	Verificar fecha y versión del plano de Arquitectura de Red Actual.	X		
Rediseño de Plano de Arquitectura de Red aprobado	Verificar que el plano contenga el detalle de la nueva arquitectura de red.	X		
Plano de Control PID – Plan Maestro de Automatización	Verificar que el plano de Proceso de Evaporación y Clarificación de Jarabe, se aprecia las estrategias de control y el monitoreo de todas las variables, de acuerdo al Plan Maestro de Automatización de Next Automation.	X		
Plano de Control PID aprobado	Verificar que el plano de Proceso de Evaporación y Clarificación de Jarabe, se aprecie las estrategias de control y el monitoreo de todas las variables actualizadas.	X		
Listado de Señales Eléctricas aprobadas	Verificar el documento que contiene todas las entradas y salidas de instrumentación de campo, que serán conectadas al Tablero de Control	X		
Listado de Hardware y Software aprobados	Verificar el documento que contiene todo el equipamiento necesario para el tablero de control y licencias de software para su funcionamiento.	X		
Requerimiento de Adquisiciones				
Instrumentación de Campo	Verificar el documento de compra.	X		
Válvulas de Control	Verificar el documento de compra.	X		
Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor	Verificar el documento de compra.	X		

Muebles y Sillas	Verifica el documento de compra.	X		
Monitores LCD	Verifica el documento de compra.	X		
Servicio de Programación	Verifica el documento de servicio.	X		
Servicio de Montaje Eléctrico	Verifica el documento de servicio.	X		
Servicio de Tendido de Red (Fibra Óptica, Ethernet y Profibus DP)	Verifica el documento de servicio.	X		
Plano de Distribución de Tablero de Periferia Distribuida aprobado	Verifica el plano entregado por proveedor que gana la buena pro.	X		
Plano de Tablero de Switch industrial aprobado	Verifica el plano entregado por proveedor que gana la buena pro.	X		
Plano Eléctrico de Tablero de Periferia Distribuida aprobado	Verifica el plano entregado por proveedor que gana la buena pro.	X		
Plano de Acondicionamiento eléctrico para motores aprobados	Verifica el plano entregado por proveedor que gana la buena pro.	X		
Implementación				
Montaje y Ubicación de equipamiento de campo	Verificar que todos los equipos (Tableros, PCs, instrumentos, válvulas, monitores LCD y muebles) deban trasladarse a cada punto de conexión, donde se van a utilizar.	X		
Software instalado y configurado en Sala de Control	Verificar la instalación de los componentes necesarios en los servidores, carga de los maestros y configuración de todas las estaciones de operación (OS). Verificar además que las PCs, deben contar con todas sus licencias Cliente / Servidor necesarias para el correcto funcionamiento del software desde el aplicativo en el Servidor y Estación de Ingeniería.	X		
Tendido de Fibra Óptica, Ethernet y Profibus DP canalizado	Verificar la instalación de todo el tendido de fibra óptica, cable profibus DP y Ethernet, para los diferentes tableros y Estaciones de Operación. Esta canalización debe ir acompañado de un plano en 3D – Autocad, aprobado por la jefatura de Instrumentación y Automatización.	X		
Tendido Eléctrico desde instrumentos de campo y CCMs canalizado	Verificar la instalación de todo el tendido eléctrico, el cual comprende el cableado de los instrumentos de campo hacia el tablero y el acondicionamiento de arranque y paro de motores hacia el tablero de control.	X		
Arranque del Sistema				
Pruebas de Comunicación aprobado	Verificar el documento formal del Proveedor del Servicio de Programación, sobre pruebas de	X		

	comunicación entre Servidor, Estación de Ingeniería, Tableros de Control y Estaciones de Operador.			
Pruebas punto a punto de todos los equipos	Verificar el documento de verificación de comunicación con todos los equipos de campo: esto incluye entradas análogas, salidas análogas, entradas discretas y salidas discretas.	X		
Pruebas de las Estrategias de Control, enclavamientos y secuencias del sistema	Verificar el documento funcional del sistema, donde se explica las estrategias de control, enclavamientos y secuencias del sistema.	X		
Sintonización de lazos de control	Verificar la lista de lazos de control, el cual incluye las constantes de sintonización de cada lazo cerrado: proporcional, derivativo e integral.	X		
Pequeñas alteraciones de las pantallas de Supervisión y Control	Verificar las pantallas de Supervisión del Sistema final, con todas las modificaciones hechas en campo.	X		
Operación Asistida	Verificar el documento donde se indica las personas a las que va dirigida la capacitación de operación, la duración de estas y los temas a tratar. Verificar el Control de asistencia de capacitación.	X		
Termino de Obra				
Informe de pruebas del Sistema de Control aprobado	Verificar el documento final del proveedor del Servicio de Programación, que contiene todas las actividades de pruebas de Software y hardware del Sistema de control.	X		
Planos Eléctricos finales del montaje de instrumentación y acondicionamiento de motores	Verificar los planos Eléctricos finales del proveedor del servicio de Montaje, que contiene todo el detalle de conexión física de los instrumentos de campo hacia el tablero de control.	X		
Informe de monitoreo del primer mes de operación	Verificar el documento final de pruebas de operación: graficas de variables de control importantes en los procesos de evaporación y clarificación de jarabe.	X		

9.3 ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

Acciones Correctivas

1. Codificación correlativa de planes o documentos de gestión.
2. Mejorar el Cronograma Gantt, colocando precedentes e hitos.
3. Cambiar la plantilla de Lista de Verificación de entregables, colocando la columna de Entregable a la izquierda del formato.

Acciones Preventivas

1. Capacitación por un experto en MS Project 2007, al equipo del proyecto de la ejecución del proyecto.
2. Uso de fuentes de información adecuadas, que afecten a la calidad de los entregables, los registros de la calidad.
3. Revisar los informes de aceptación o rechazo de proyectos anteriores para detectar posibles problemas, analizando para luego eliminar las causas potenciales de las no conformidades.

**This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocument.com**

10. GESTIÓN DE COMUNICACIÓN DEL PROYECTO

SOLID **CONVERTER**
This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

10.1 ÍNDICE DEL ARCHIVO DEL PROYECTO

SOLID CONVERTER PDF
This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

- 1. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO**
- 2. DECLARACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO**
- 3. REGISTRO DE INTERESADOS**
- 4. PLAN DE GESTION DEL PROYECTO**
 - 4.1 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE**
 - 4.2 PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS**
 - 4.3 PLAN DE GESTIÓN DE TIEMPO**
 - 4.4 PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS**
 - 4.5 PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS**
 - 4.6 PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**
 - 4.7 PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES**
 - 4.8 PLAN DE GESTIÓN DE PERSONAL**
 - 4.9 PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES**
- 5. GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO**
 - 5.1 ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO -EDT**
 - 5.2 DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO – EDT**
- 6. GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO**
 - 6.1 MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM)**
 - 6.2 REQUERIMIENTOS DE LOS RECURSOS PARA EL PROYECTO**
 - 6.3 ESTIMACIÓN DE TIEMPO DE LOS ENTREGABLES.**
 - 6.4 CRONOGRAMA DEL PROYECTO**
 - 6.5 DOCUMENTO DE HITOS**
- 7. GESTIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO**
 - 7.1 ESTIMACION DE COSTOS**
 - 7.2 PRESUPUESTO DEL PROYECTO (LINEA BASE DE COSTO)**
- 8. GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO**
 - 8.1 CATEGORIZACIÓN DE LOS RIESGOS EN EL PROYECTO - RBS**
 - 8.2 IDENTIFICACION DE RIESGOS – ANÁLISIS FODA**
 - 8.3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS – TORMENTA DE IDEAS**
 - 8.4 PLAN DE RESPUESTA DE RIESGOS**

9. GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO

9.1 NORMAS DE CALIDAD

9.2 LISTA DE CONTROL DE CALIDAD

9.2.1 PROCEDIMIENTO DE CALIDAD DE LOS ENTREGABLES

9.2.2 LISTA DE VERIFICACIÓN DE ENTREGABLES

9.3 ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

10. GESTIÓN DE COMUNICACIÓN DEL PROYECTO

10.1 ÍNDICE DEL ARCHIVO DEL PROYECTO

10.2 RELACIÓN DE INFORMES DEL PROYECTO

10.3 RELACIÓN DE INFORMES DE RENDIMIENTO

11. GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO

11.1 MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM)

11.2 DESARROLLO DEL EQUIPO DEL PROYECTO

11.3 ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DEL PROYECTO

12. GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO

12.1 ENUNCIADO DEL TRABAJO (SOW)

12.2 MODELO DE CONTRATO

13. RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS ENTREGABLES DEL PROYECTO

13.1 RELACIÓN DE ENTREGABLES TERMINADOS

13.2 INFORME DE RENDIMIENTO DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN

13.3 RELACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE CAMBIO QUE FUERON ATENDIDOS

14. CIERRE DEL PROYECTO

14.1 ACTAS FORMALES DE ENTREGABLES

14.2 LECCIONES APRENDIDAS

15. GLOSARIO DE TERMINOS

10. 2 RELACIÓN DE INFORMES DEL PROYECTO

SOLID CONVERTER PDF
This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

1. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO
2. DECLARACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO
3. PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE
4. PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS
5. PLAN DE GESTION DE TIEMPO
6. PLAN DE GESTION DE COSTOS
7. PLAN DE GESTION DE RIESGOS
8. PLAN DE GESTION DE CALIDAD
9. PLAN DE GESTION DE COMUNICACIONES
10. PLAN DE GESTION DE PERSONAL
11. PLAN DE GESTION DE ADQUISICIONES
12. MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM)
13. REQUERIMIENTOS DE LOS RECURSOS PARA EL PROYECTO
14. ESTIMACIÓN DE TIEMPO DE LOS ENTREGABLES.
15. CRONOGRAMA DEL PROYECTO
16. DOCUMENTO DE HITOS
17. ESTIMACION DE COSTOS
18. PRESUPUESTO DEL PROYECTO (LINEA BASE DE COSTO)
19. CATEGORIZACIÓN DE LOS RIESGOS EN EL PROYECTO - RBS
20. IDENTIFICACION DE RIESGOS – ANÁLISIS FODA.
21. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS – TORMENTA DE IDEAS
22. PLAN DE RESPUESTA DE RIESGOS
23. NORMAS DE CALIDAD
24. LISTA DE CONTROL DE CALIDAD
25. PROCEDIMIENTO DE CALIDAD DE LOS ENTREGABLES
26. LISTA DE VERIFICACIÓN DE ENTREGABLES
27. ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS
28. ÍNDICE DEL ARCHIVO DEL PROYECTO
29. RELACIÓN DE INFORMES DEL PROYECTO
30. RELACIÓN DE INFORMES DE RENDIMIENTO
31. MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM)
32. DESARROLLO DEL EQUIPO DEL PROYECTO
33. ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DEL PROYECTO
34. ENUNCIADO DEL TRABAJO (SOW)
35. MODELO DE CONTRATO
36. RELACIÓN DE ENTREGABLES TERMINADOS
37. INFORME DE RENDIMIENTO DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN
38. RELACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE CAMBIO QUE FUERON ATENDIDOS
39. ACTAS FORMALES DE ENTREGABLES
40. LECCIONES APRENDIDAS

10. 3 RELACIÓN DE INFORMES DE RENDIMIENTO

SOLID CONVERTER PDF
This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

RELACIÓN DE INFORMES DEL RENDIMIENTO

1. Informes de rendimiento de trabajo
 - 1.1 Estado de avance de cronograma
 - 1.2 Producto de entregables completados y los pendientes
 - 1.3 Alcance del cumplimiento de estándares calidad
 - 1.4 Lecciones aprendidas registradas en la base de conocimiento
 - 1.5 Detalle de la utilización de recursos
2. Mediciones del rendimiento (SV, CV")
3. Conclusión proyectada (ETC, EAC)
4. Línea base medición rendimiento
5. Informe de performance (Diagrama Gantt, curvas S, análisis valor ganado y tablas de indicadores)

SOLID
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

11. GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO

SOLID **CONVERTER**
This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

11.1 MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM)

SOLID **CONVERTER**
This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

CÓDIGO FGPR-006

versión 1.0

Nombre del Proyecto :	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe - Fábrica de Azúcar / DULCECITO						
EDT	Rol 1	Rol 2	Rol 3	Rol 4	Rol 5	Rol 6	Rol 7
	Consultor de Automatización	Gerente del Proyecto	Supervisor de Programación	Supervisor de Montaje	Analista de Calidad	Asegurador de Calidad	Jefe de Adquisiciones
Fase I : Gestión del Proyecto	I	R	P		V	V	
Fase II : Diseño		R	P		V	V	
2.1 Plano de Arquitectura de Red Actual		R	P		V	V	
2.2 Rediseño de Plano de Arquitectura de Red aprobado		R	P		V	V	
2.3 Plano de Control PID - Plan Maestro de Automatización		R	P		V	V	
2.4 Plano de Control PID aprobado		R	P	P	V	V	
2.5 Listado de Señales Eléctricas aprobadas		R	P		V	V	
2.6 Listado de Hardware y Software aprobados		R	P		V	V	
Fase III : Requerimiento de Adquisiciones	P	R			V	V	
3.1 Equipos Adquiridos	P	R			V	V	P
3.1.1 Instrumentación de campo	P	R			V	V	P
3.1.2 Valvulas de Control	P	R			V	V	P
3.1.3 Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor	P	R			V	V	P
3.1.4 Muebles y Sillas	P	R			V	V	P
3.1.5 Monitores LCD	P	R			V	V	P

3.2 Servicios Adquiridos	P	R		V	V	P
3.2.1 Servicio de Programación	P	R		V	V	P
3.2.2 Servicio de Montaje Eléctrico	P	R		V	V	P
3.2.3 Servicio de Tendido de Red (Fibra Optica, Ethernet y Profibus DP)	P	R		V	V	P
3.3 Planos	P	R		V	V	P
3.3.1 Plano de Distribución de Tablero de Periferia Distribuida aprobado		R		V	V	
3.3.2 Plano de Tablero de Switch Industrial aprobado		R		V	V	
3.3.3 Plano Eléctrico de Tablero de Periferia Distribuida aprobado		R	P	V	V	
3.3.4 Plano de Acondicionamiento eléctrico para motores aprobados		R		V	V	
Fase IV: Implementación	I	P	R	V	V	
4.1 Montaje y Ubicación de equipamiento de campo		P	R	V	V	
4.2 Software instalado y configurado en Sala de Control		P	R	V	V	
4.3 Tendido de Fibra Óptica, Ethernet y Profibus DP canalizado		P	R	V	V	
4.4 Tendido Eléctrico desde instrumentos de campo y CCMs canalizado		P	R	P	V	V
Fase V: Arranque del Sistema	I	R	P	P	V	V
5.1 Comisionamiento		R	P	P	V	V
5.1.1 Pruebas de Comunicación aprobado		R	P	P	V	V
5.1.2 Pruebas punto a punto de todos los equipos		R	P	P	V	V
5.2 Puesta en Marcha		R	P	P	V	V
5.2.1 Pruebas de las Estrategias de Control, enclavamientos y secuenciamientos de control		R	P	P	V	V
5.2.2 Sintonización de lazos de control		R	P	P	V	V
5.2.3 Pequeñas alteraciones de las pantallas de Supervisión y Control		R	P	P	V	V
5.3 Operación Asistida		R	P	V	V	

Fase VI: Termino de Obra	I	R		V	V	
6.1 Informe de pruebas del Sistema de Control aprobado		R		V	V	
6.2 Planos Eléctricos finales del montaje de instrumentación y acondicionamiento de motores		R		V	V	
6.3 Informe de monitoreo del primer mes de operación		R		V	V	

Ejemplo del Rol : Gerente de Proyectos, Ingeniero, Analista, Consultor, Programador, Asegurador de Calidad, Diseñador, etc.

Función que realiza el Rol en el entregable

R = Responsable

P = Participa

I = Informado

V = Verificación requerida

O = Opinión requerida

A = Autoriza

F = Firma requerida

Es el responsable del entregable.

Participa en la construcción / elaboración del entregable.

Es informado del resultado del entregable.

Participa en el control de calidad del entregable.

Participa como Experto.

Autoriza la entrega del entregable.

El entregable requiere su firma.

Consultor de Automatización : Pablo Tong -
Grupo Gloria

Gerente del Proyecto : Jorge Alvarado
Quintana

Supervisor de Programación : Kiran Rios
Macedo

Supervisor de Montaje: David Villacorta
Cardoso

Analista de Calidad: Max
Valderrama Garcia

Asegurador de Calidad: Norman PimentelT.
Jefe de Adquisiciones: Wilson Calderon
Alfaro

11.2 DESARROLLO DEL EQUIPO DEL PROYECTO

SOLID CONVERTER PDF
This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

DESARROLLO DEL EQUIPO DEL PROYECTO
CÓDIGO FGPR-021
versión 1.0

PROYECTO	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO				
PREPARADO POR:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.	FECHA	21	04	09
REVISADO POR:	Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.	FECHA	21	04	09
APROBADO POR:	Humberto Mendizabal Lozada – Superintendente de Fábrica.	FECHA	22	04	09

Acciones a tomar para mejorar las habilidades y competencias del equipo del proyecto

- Gerente del Proyecto • Capacitación en PMI, MS project
- Supervisor de Programación • Capacitación en Sistema Supervisorio PCS7-Siemens, Autocad
- Supervisor de Montaje • Informado en toda la documentación completa del Alcance del proyecto
- Analista de Calidad • Capacitación en Auditorías de Calidad
- Asegurador de Calidad • Capacitación en Auditorías de Calidad
- Jefe de Adquisiciones • Capacitación en Gestión de Compras
- Consultor de Automatización • Conocimiento del Sistema de Control

Como parte del desarrollo de personal se considerará el siguiente lineamiento en la sucesión o reemplazo de cargos en el proyecto:

- El Supervisor de Programación es designado sucesor del gerente del proyecto en caso de ausencia de éste.
- El Analista de Calidad del equipo es designado sucesor del Asegurador de Calidad en caso de ausencia de éste.
- El Supervisor de Programación es designado sucesor del Jefe de Adquisiciones en caso de ausencia de éste.
- El Supervisor de Montaje es designado sucesor del Supervisor de Programación en caso de ausencia de éste.
- El Gerente del Proyecto es designado sucesor del Consultor en caso de ausencia de éste.

Formas de reconocimientos y recompensas que se aplican en el proyecto

El Gerente del Proyecto, en coordinación con RRHH, ha establecido un bono de reconocimiento a todo el equipo del proyecto, si se culmina en el tiempo previsto.

Cabe señalar que el alcance de esta bonificación es solo para el equipo del proyecto.

Actividades en apoyo a la integración del equipo de proyecto

- Paseos mensuales de recreación.
- Celebración de cumpleaños en oficina de proyectos
- Reuniones continuas para felicitaciones para el equipo del proyecto

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

11.3 ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DEL PROYECTO

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DEL PROYECTO

Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO



12. GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

12.1 ENUNCIADO DEL TRABAJO (SOW)

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

ENUNCIADO DEL TRABAJO

Del producto o servicio a contratar

Servicio de Conexión Eléctrica, Tendido de Tubería e Instalación de Instrumentos

**Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe –
Fábrica de Azúcar / DULCECITO**

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Cartavio cuenta con una Plataforma de Automatización única en Base al Sistema PCS7 de Siemens, en la cual ha ido integrando a las áreas de proceso como son : Conducto Principal, Molinos, y en proyecto el Tratamiento Físico Químico para el 2008.

Con esta plataforma instalada, continuamos uniendo los procesos de Pre Evaporación, de Evaporación y Clarificación de Jarabe

El Proyecto consiste en acondicionar 2 Tableros con ET200M para el monitoreo de temperaturas , presion, y nivel de los evaporadores.

Un Tablero, deberán salir con cable Profibus DP, desde los Pre evaporadores hasta la sala de control de Calentadores, donde se encuentra alojado el controlador AS417H.

Un segundo Tablero, deberán salir con cable Profibus DP, desde los evaporadores hasta la sala de control de Calentadores, donde se encuentra alojado el controlador AS417H.

La programación del Sistema en PCS7, debe seguir la misma estrategia Cliente / Servidor de la Red de Cartavio.

MARCO TEÓRICO DEL PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN :

Los evaporadores de múltiple efecto de la empresa DULCECITO constituyen un campo natural para el uso de instrumentos de control automático, y la experiencia de los últimos años ha

demostrado que un sistema de control integral debidamente planeado mejora notablemente la operación y rendimiento de un múltiple efecto, lo cual se refleja favorablemente en otras operaciones del Ingenio, tales como molinos, tachos y calderas. Desde hace varios años, tales sistemas integrales de control están en uso en múltiples efectos de ingenios de azúcar de todo el mundo y también en otras industrias, tales como leche evaporada, jugos de fruta, ácido cítrico, etc.

1. EL PROBLEMA DE CONTROL.

El objeto primordial del uso de instrumentos de control en el múltiple efecto, como cualquier otro proceso de manufactura industrial, es obtener las siguientes mejoras o ventajas.

- A) Mayor uniformidad del producto.
- B). mayor rendimiento o productividad.
- C). Simplificación y reducción de la supervisión humana.

Para poder lograr este objetivo, el sistema de control tiene que vencer las siguientes variables principales que afectan simultáneamente la operación de un múltiple efecto:

- a) Cantidad de jugo suministrado por el trapiche.
- b) Calidad y densidad del jugo.
- c) Presión de vapor al primer efecto o preevaporador.
- d). Vacío en el ultimo efecto.

El problema básico de control consiste en lograr que la jarabe saliendo del último efecto sea uniforme, o sea, a un brix constante, a pesar de todas estas variables. Como también se trata de obtener que la operación del evaporador sea uniforme y balanceada, el problema presenta dos aspectos primordiales.

Primero: Proporcionar la cantidad de vapor al primer efecto (o Pre Evaporadores) a la cantidad de agua a evaporar.

Segundo: Limitar el flujo de jugo a través del evaporador para que corresponda a la capacidad de evaporación, de acuerdo con la cantidad de vapor disponible.

Ambos aspectos se relacionan con la obtención de un brix uniforme en jarabe virgen.

2. INSTRUMENTACION BASICA.

El primer instrumento necesario en el sistema de control es el que determine y controle el objetivo final, o sea, el Brix del jarabe. Este aparato se instala en la tubería de jarabe a la salida del último efecto y opera una válvula en esa tubería. Como resultado, la descarga del jarabe se proporciona de acuerdo con la evaporación, manteniendo el Brix constante

Puede objetarse que es preferible que el control de Brix opere el vapor al primer efecto en vez de la descarga de jarabea. Tal sistema no es satisfactorio debido a la demora inherente en el proceso. Se ha comprobado que en un quíntuple efecto hay una demora de unos 18 minutos desde el momento en que el control del Brix produce un cambio en el vapor al primer efecto hasta que ese cambio se refleja en el Brix en el último efecto. Esta demora produce trastornos en el control y resulta en fluctuaciones violentas del Brix.

El segundo instrumento que se necesita, por lo tanto, es uno que controle la alimentación de vapor sin sufrir esta demora. Esto se logra por medio de un instrumento que mide el nivel del jugo

en el tanque antes del primer efecto y transmite una señal al control de vapor, el cual a su vez opera una válvula en la tubería de vapor de baja presión al evaporador. En esta forma se proporciona la evaporación producida a la cantidad de jugo que viene del trapiche.

El tercer control básico es el de nivel en los distintos efectos del evaporador. Según el control de Brix de meladura proporciona la salida del último efecto, es necesario controlar la posición de la válvula de entrada de jugo a cada efecto. Esto se hace por medio de un control de nivel, que opera la válvula de entrada del vaso correspondiente, en forma de mantener siempre el punto óptimo de nivel en el vaso. Lo que resulta en definitiva es que se gradúa el flujo de jugo a través del evaporador balanceándolo con la evaporación producida.

La instrumentación básica, por lo tanto comprende tres funciones principales de control:

Primero: Brix de jarabe.

Segundo: Proporción del vapor al primer efecto a la cantidad de jugo y

Tercero: Mantenimiento del nivel en cada vaso.

3. INSTRUMENTACION ADICIONAL.

Además de los instrumentos esenciales ya descritos, es necesario para obtener una operación eficiente y balanceada complementar el sistema en la siguiente forma:

- A) Control de vacío. La evaporación y la temperatura del jarabe también dependen del vacío que se mantenga en el último efecto, y es por lo tanto muy beneficioso usar un instrumento de presión absoluta que opere la válvula de agua al condensador en forma de mantener esta presión constante. Esto no solo ayuda a obtener una operación más uniforme, sino que también ahorra agua, particularmente en condiciones de baja evaporación.
- B) Adición automática de agua. Cuando el nivel del tanque de jugo baja hasta un punto mínimo, porque no haya suficiente suministro de jugo, la evaporación se detiene completamente (problemas simultáneos en trapiche), esto se puede evitar con una válvula automática que se abre cuando el nivel baja a ese punto, suministrando suficiente agua para mantener una evaporación reducida hasta que aumente la cantidad de jugo disponible.
- C) Control de presión de vapor de escape (20 psi). Aunque el control de presión de vapor de escape no es estrictamente parte del sistema integral de control de un evaporador, la experiencia ha demostrado que si se mantiene una presión constante de vapor de escape se logra una reducción notable de las perdidas de vapor. Para esto se usa un control de presión, que opera una válvula en la inyección de vapor directo al escape, y otro para evacuar el exceso de presión a la atmósfera.
- D) Medidores de jugo y de jarabe. Un medidor de jugo, registrador e integrador, mide diariamente la cantidad de jugo que se concentra en el evaporador, lo cual resulta de gran utilidad para supervisión de la producción del evaporador. Un medidor de jarabe es también de utilidad.

Es posible también utilizar varios equipos registradores, o un registrador múltiple para las distintas presiones y temperaturas en el sistema.

4. EL PANEL GRAFICO.

Todos los instrumentos mencionados anteriormente pueden agruparse en un panel central

(Estaciones de Operador) de control para cada evaporador. El múltiple efecto, por tratarse de una operación continua, se presta muy eficazmente al uso del nuevo sistema de panel gráfico (mímico), que fue desarrollado para las modernas refinerías de petróleo. Estas refinerías funcionan prácticamente sin supervisión humana gracias al extenso uso que hacen de instrumentos de control automático.

El sistema de control integral tiene las siguientes ventajas:

El operador tiene en el panel información instantánea, continua y simultanea de todas las variables importantes del proceso, tales como:

- a) cantidad de jugo entrando al evaporador;
- b) nivel del tanque de jugo;
- c) nivel de cada vaso;
- d) vacío del ultimo efecto;
- e) presión de vapor al primer efecto;
- f) brix de jarabe; y
- g) posición de todas las válvulas automáticas.

2. ALCANCE

La empresa contratista ganadora de la buena pro deberá brindar los servicios de:

- Suministro y montaje de tableros, caja de paso y caja de conexiones para los instrumentos de campo.
- Suministro y tendido de bandejas, tubería conduit pesado ANSI C80.1 y soportaría; así como tubería flexible.
- Suministro, tendido y conexionado de cables red, eléctricos, instrumentación, actuadores, motores y bombas.
- Suministro y tendido de tubería de aire comprimido para instrumentación.
- Suministro de de cajas de derivación conduit para red Profibus DP, accesorios y otros para la implementación de red.
- Montaje e interconexión de tableros CCM y de control.
- Montaje e instalación de UPS y banco de baterías.
- Suministro y montaje de iluminación de sala de control DCS, CCM y estructura mecánica; éste último se considera con protección contra peligro de explosión y área clasificada como Clase I, División 1, Grupo C (Norma ANSI/ISA-TR12.06.01-1999).
- Suministro e instalación de aire acondicionado tipo Split para sala de control de motores CCM y sala de control DCS (Estación Cliente) con mínimo de 90000 BTU; para ello deberá adjuntar el cálculo de dimensionamiento de aire

acondicionado y ser aprobado por el Ing. responsable del proyecto por parte de DULCECITO

- Diseño e implementación de pozos a tierra (Pozo de Instrumentación $\leq 1 \Omega$ y Pozo Eléctrico $\leq 10\Omega$) con interconexión a tableros de control.
- La contratista ganadora de la buena pro, deberá estar presente durante el arranque de planta, así como 1 semana después de la misma con el personal de turno (24 horas del día), para solucionar los problemas y/o imprevistos que puedan generarse, y de ésta manera asegurar el correcto funcionamiento de la planta.
- Deberá brindar capacitación al personal de CARTAVIO por un tiempo mínimo de 16 horas académicas (01 hora académica equivale a 45 min), previa coordinación con el Ing. Responsable por parte de Cartavio, de los contenidos.

3. DE LA ENTREGA DE PROPUESTAS

La propuesta técnica – económica deberán ser entregadas en sobre cerrado de la siguiente forma:

- Se deberá alcanzar 3 ejemplares de la propuesta técnica.
- Se deberá alcanzar 3 ejemplares de la propuesta económica.
- Se deberá alcanzar 3 ejemplares del plan de trabajo (Gantt).

4. ESTIMACIÓN DE TIEMPOS Y COSTOS

- **Plazo**

- Se ha considerado desde el 30 de Marzo del 2009 al 24 de Abril del 2009 el periodo para realizar las visitas a nuestras instalaciones y/o realizar las consultas acerca de esta licitación.
- Entrega de propuesta: 27 de Abril 2009 (hasta las 5:00 pm).

- **Precio base.**

\$ 120,000.00

5. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Para cada requisito es necesario identificar su criterio de aceptación y el o los entregables que cumplirán con ese requisito y su criterio de aceptación.

UPC – ESCUELA DE POST GRADO
DIPLOMADO DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS

N.	Requisito	Criterio de Aceptación (incluir estándar o parámetro exigirán al vendedor)	Entregable (cumple con el Requisito y su criterio de aceptación)
1	Experiencia anterior	Contar con un mínimo de 5 años de experiencia comprobada en la instalación y montaje de tableros de control, montaje de tablero de centro de control de motores (CCM), así como instrumentación de campo.	Para la verificación de los 5 años de experiencia, deberá entregar la relación de empresas en las cuales brindó éste tipo de servicios, los CV's del personal a laborar en éste proyecto, además de la relación de contactos y teléfonos para la verificación y contrastación de dicha experiencia (Acta de Conformidad del Servicio de empresas).
2	Organización del Proyecto	Deberá asignar un ingeniero responsable de proyecto in situ, el cual deberá coordinar el plan de trabajo con el ingeniero responsable de CARTAVIO.	Descripción de funciones del equipo del Proyecto, Organigrama funcional.
3	Plan de Operaciones	Cualquier incumplimiento en cuanto plan de Operaciones entregado por la contratista ganadora de la buena pro, será penalizado con el 10% de la orden de compra, salvo se llegue un acuerdo entre ambas partes.	Debe incluir plan de contingencia, Mostrar su plan de Servicio.

6. ANEXOS

a) Instrumentación de Campo:

Item	Nº TAG	Descripción de Función	Localización	Tipo de señal
1	PI-01	Indicador de presión.	En tubería de ingreso de vapor a columna mostera.	Manómetro
2	PT-02	Transmisor de presión.	En tubería de ingreso de vapor a columna mostera.	Profibus PA Ex-i
3	PT-03	Transmisor de presión.	En tubería de ingreso de aire comprimido.	Profibus PA Ex-i
4	TI-01	Indicador de Temperatura.	Tubería de ingreso de vino al calentador K-06.	PT-100
5	TI-02	Indicador de Temperatura.	Tubería de salida de vino al calentador K-06.	PT-100
6	TI-03	Indicador de Temperatura.	Columna mostera, plato 01.	PT-100
7	TI-04	Indicador de Temperatura.	Columna hidroselectora, plato 01.	PT-100
8	TI-05	Indicador de Temperatura.	Columna hidroselectora, plato 32.	PT-100
9	TI-06	Indicador de Temperatura.	Columna rectificadora, plato 01.	PT-100
10	TI-07	Indicador de Temperatura.	Columna rectificadora, plato 05.	PT-100
11	TI-08	Indicador de Temperatura.	Columna rectificadora, plato 60.	PT-100
12	TI-09	Indicador de Temperatura.	Columna demetiladora, plato 01.	PT-100
13	TI-10	Indicador de Temperatura.	Tubería de salida de alcohol rectificado.	PT-100
14	TI-11	Indicador de Temperatura.	Tubería de ingreso de agua industrial.	PT-100
15	TI-12	Indicador de Temperatura.	Tubería de salida de agua servida, condensador R1-08.	PT-100
16	TI-13	Indicador de Temperatura.	Tubería de salida de agua servida, condensador R.	PT-100
17	TI-14	Indicador de Temperatura.	Tubería de salida de agua servida, condensador SCI-1.	PT-100
18	TI-15	Indicador de Temperatura.	Tubería de salida de agua servida, condensador SCI-2.	PT-100
19	TI-16	Indicador de Temperatura.	Tubería de salida de agua servida, condensador E1-10.	PT-100
20	TI-17	Indicador de Temperatura.	Tubería de salida de agua servida, condensador E2-11.	PT-100
21	TI-18	Indicador de Temperatura.	Tubería de salida de agua servida, condensador SCD1.	PT-100
22	TI-19	Indicador de Temperatura.	Tubería de salida de agua servida, condensador SCM-1.	PT-100
23	TI-20	Indicador de Temperatura.	Tubería de salida de agua servida, condensador SCM-2.	PT-100
24	TI-21	Indicador de Temperatura.	Tubería de salida de agua servida.	PT-100
25	LIT-01	Transmisor Indicador de nivel.	En balón de reflujo de condensadores.	Profibus PA Ex-i
26	LIT-02	Transmisor Indicador de nivel.	En tanque de almacenamiento de agua condensada.	Profibus PA Ex-i
27	FIT-01	Transmisor Indicador de Flujo.	En tubería de ingreso de vapor a destilería IPE.	Profibus PA Ex-i ó 4-20 mA Ex-i
28	FIT-02	Transmisor Indicador de Flujo.	En tubería de salida de vinaza.	Profibus PA Ex-i
29	FIT-03	Transmisor Indicador de Flujo.	En tubería de ingreso a columna demetiladora.	Profibus PA Ex-i
30	FI-01	Indicador de Flujo	En tubería de alcohol de segunda, a la salida de R1-08.	Rotámetro
31	FI-02	Indicador de Flujo	En tubería de alcohol de segunda, a la salida de E2-	Rotámetro

UPC – ESCUELA DE POST GRADO
DIPLOMADO DE DIRECCION DE PROYECTOS

			11.	
32	FI-03	Indicador de Flujo	En tubería de alcohol de segunda, a la salida de SCM-02.	Rotámetro
33	FI-04	Indicador de Flujo	En tubería de agua condensada, ingreso a columna hidroselectora	Rotámetro
33	PIT-101	Transmisor Indicador de Presión.	Columna mostera, plato 01.	Profibus PA Ex-i
34	PIT-102	Transmisor Indicador de Presión.	Columna hidroselectora, plato 01.	Profibus PA Ex-i
35	PIT-103	Transmisor Indicador de Presión.	Columna rectificadora, plato 01.	Profibus PA Ex-i
36	PIT-104	Transmisor Indicador de Presión.	Columna demetiladora, plato 01.	Profibus PA Ex-i
37	PIT-105	Transmisor Indicador de Presión.	Tubería de ingreso de vapor a destilería IPE.	Profibus PA Ex-i
38	TT-201	Transmisor de Temperatura.	En columna mostera, plato A-18.	Profibus PA Ex-i
39	TT-202	Transmisor de Temperatura.	En columna rectificadora, plato B-4.	Profibus PA Ex-i
40	LIT-301	Transmisor Indicador de Nivel.	En fondo de columna mostera.	Profibus PA Ex-i
41	LIT-302	Transmisor Indicador de Nivel.	En fondo de columna de cabezas.	Profibus PA Ex-i
42	LIT-303	Transmisor Indicador de Nivel.	En fondo de columna hidroselectora.	Profibus PA Ex-i
43	LIT-304	Transmisor Indicador de Nivel.	En fondo de columna rectificadora.	Profibus PA Ex-i
44	LIT-305	Transmisor Indicador de Nivel.	En fondo de columna demetiladora.	Profibus PA Ex-i
45	FIT-401	Transmisor Indicador de Flujo.	En tubería de ingreso de vino al pre-calentador.	Profibus PA Ex-i
46	DIT-501	Transmisor Indicador de Densidad.	En tubería de salida de alcohol rectificado.	Profibus PA Ex-i

Tabla 01. Lista de Instrumentación de Campo – Automatización de Evaporación

b) Válvulas de Control:

Item	Nº TAG	Descripción de Función	Localización	Tipo de señal
1	PCV-101	Válvula de control de presión.	En tubería de ingreso de vapor en columna mostera.	Profibus PA Ex-i
2	PCV-102	Válvula de control de presión.	En tubería de ingreso de vapor en columna hidroselectora.	Profibus PA Ex-i
3	PCV-103	Válvula de control de presión.	En tubería de ingreso de vapor en columna rectificadora.	Profibus PA Ex-i
4	PCV-104	Válvula de control de presión.	En tubería de ingreso de vapor en columna demetiladora.	Profibus PA Ex-i

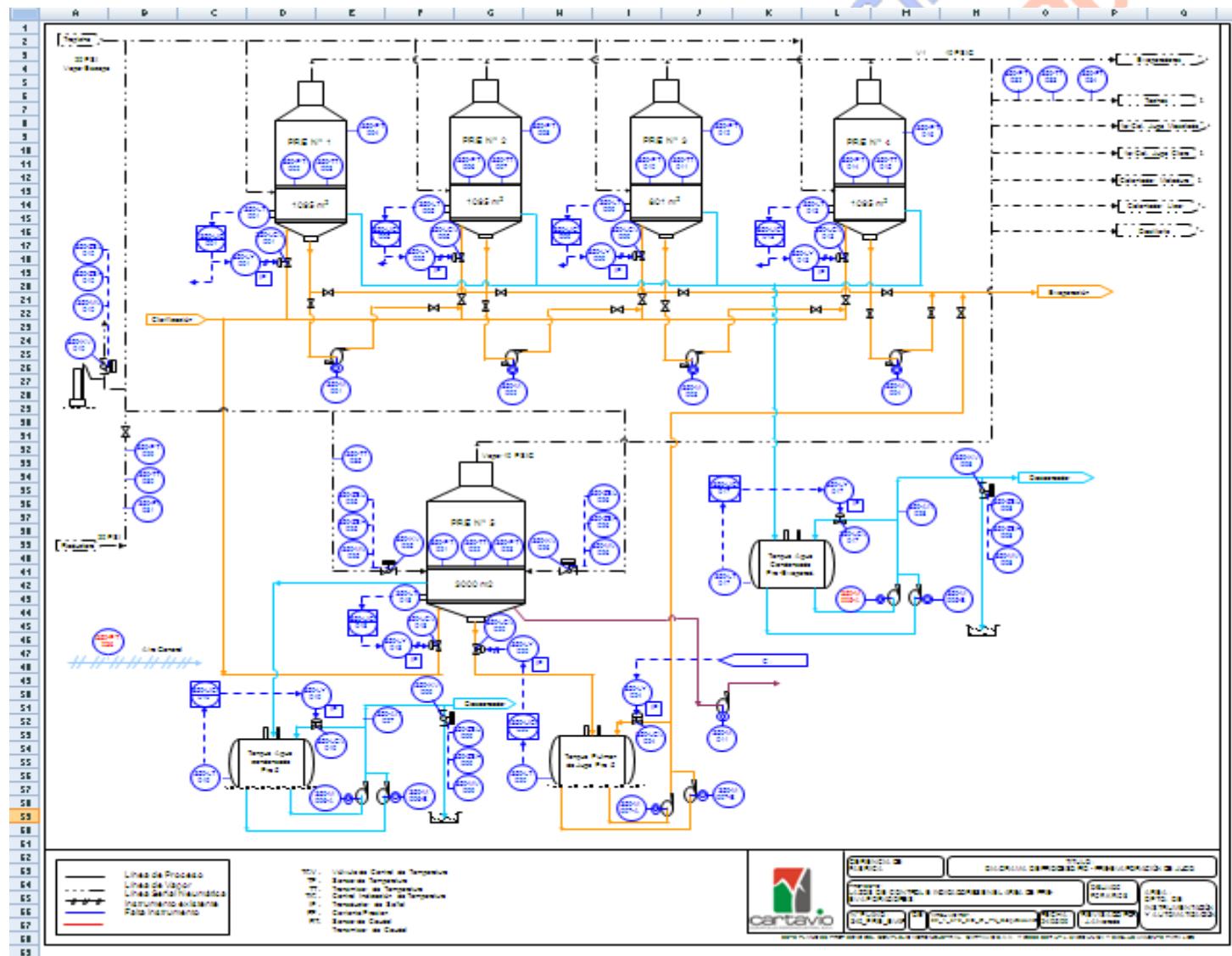
UPC – ESCUELA DE POST GRADO
DIPLOMADO DE DIRECCION DE PROYECTOS

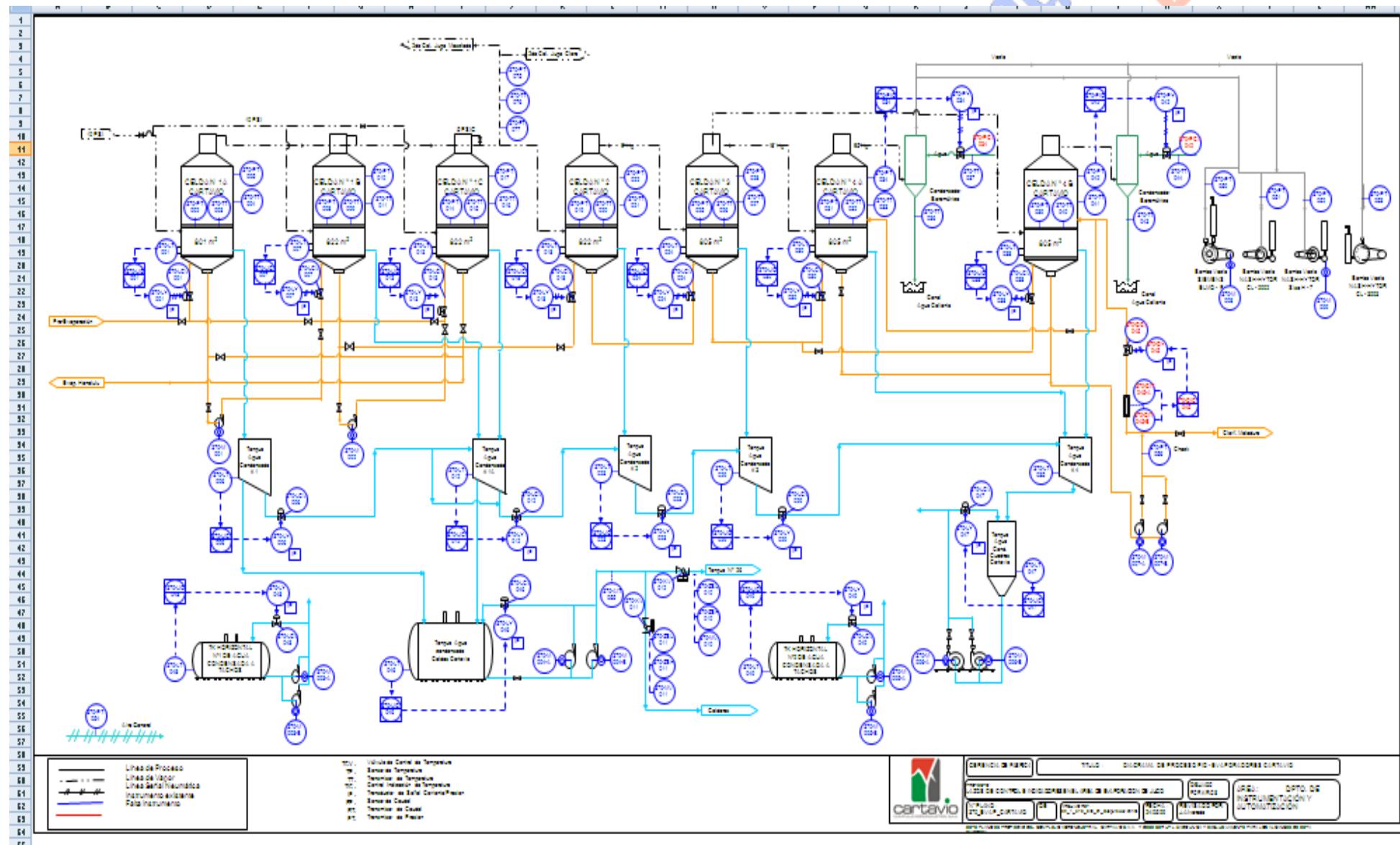
5	TCV-201	Válvula de control de temperatura	En tubería de ingreso de vino al pre-calentador.	Profibus PA Ex-i
6	TCV-202	Válvula de control de temperatura	En tubería de ingreso alcohol hidratado en columna demetiladora.	Profibus PA Ex-i
7	LCV-301	Válvula de control de nivel.	En tubería de salida de vinaza en columna mostera.	Profibus PA Ex-i
8	LCV-302	Válvula de control de nivel.	En tubería de salida de flemaza en columna hidroselectora.	Profibus PA Ex-i
9	LCV-303	Válvula de control de nivel.	En tubería de salida de flemaza en columna hidroselectora.	Profibus PA Ex-i
10	LCV-304	Válvula de control de nivel.	En tubería de salida de alcohol rectificado en columna demetiladora	Profibus PA Ex-i
11	DCV-501	Válvula de control de densidad.	En tubería de salida de alcohol rectificado.	Profibus PA Ex-i

Tabla 02. Lista de Válvulas de Control – Automatización de Evaporación

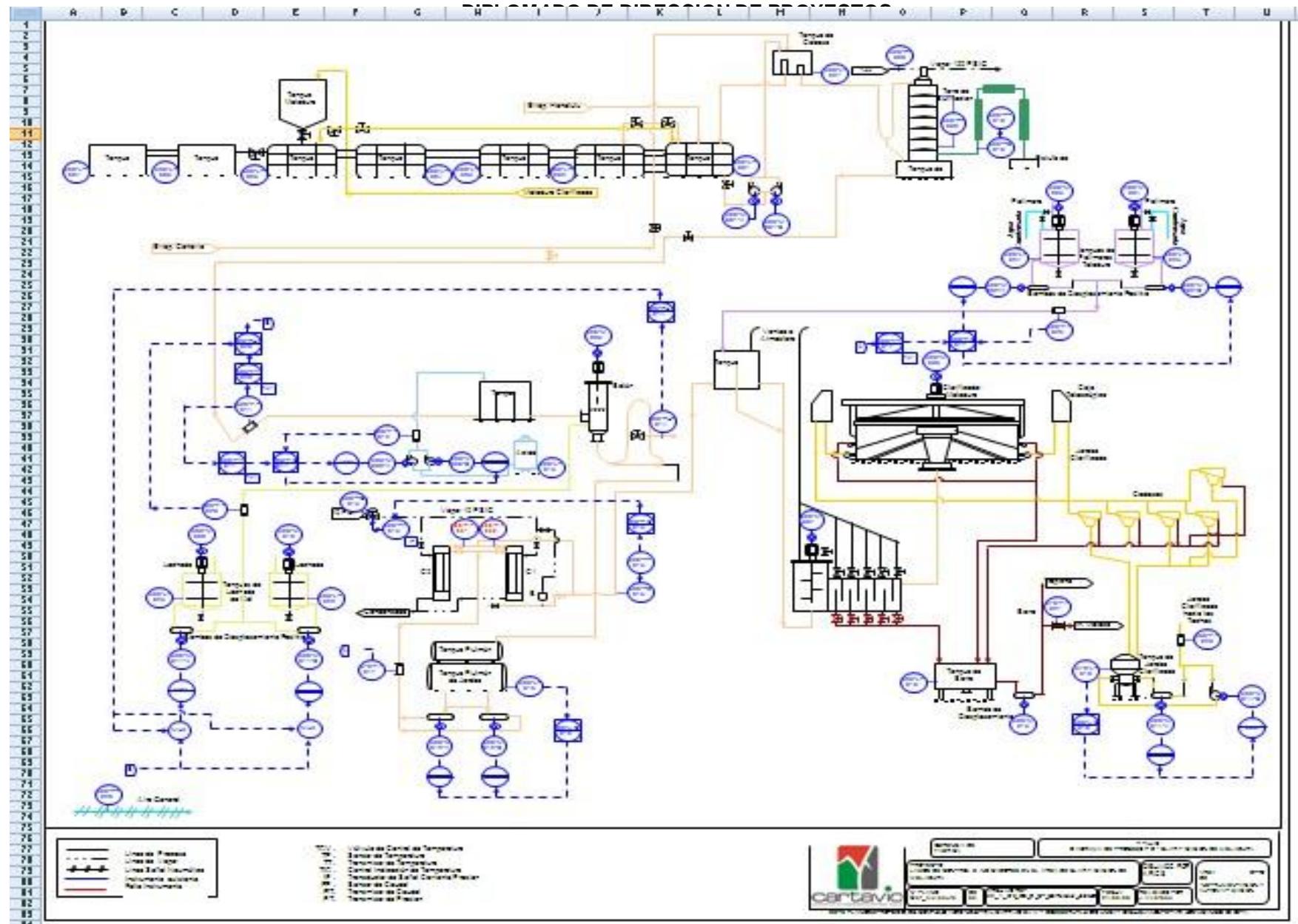
SOLID **CONVERTER**
This document was created using
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

Diagramas P&ID de Automatización:





UPC – ESCUELA DE POST GRADO



ENUNCIADO DEL TRABAJO

Del producto o servicio a contratar

Servicio de Programación e Ingeniería

**Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe –
Fábrica de Azúcar / DULCECITO**

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Cartavio cuenta con una Plataforma de Automatización en Base al Sistema PCS7 de Siemens, en la cual ha ido integrando a las áreas de proceso como son : Conductor Principal, Molinos, y en proyecto el Tratamiento Físico Químico para el 2008.

Con esta plataforma instalada, continuamos uniendo los procesos de Pre Evaporación, de Evaporación y Clarificación de Jarabe

El Proyecto consiste en acondicionar 2 Tableros con ET200M para el monitoreo de temperaturas , presion, y nivel de los evaporadores.

Un Tablero, deberán salir con cable Profibus DP, desde los Pre evaporadores hasta la sala de control de Calentadores, donde se encuentra alojado el controlador AS417H.

Un segundo Tablero, deberán salir con cable Profibus DP, desde los evaporadores hasta la sala de control de Calentadores, donde se encuentra alojado el controlador AS417H.

La programación del Sistema en PCS7, debe seguir la misma estrategia Cliente / Servidor de la Red de Cartavio.

MARCO TEÓRICO DEL PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN :

Los evaporadores de múltiple efecto de la empresa DULCECITO constituyen un campo natural para el uso de instrumentos de control automático, y la experiencia de los últimos años ha demostrado que un sistema de control integral debidamente planeado mejora notablemente la operación y rendimiento de un múltiple efecto, lo cual se refleja favorablemente en otras operaciones del Ingenio, tales como molinos, tachos y calderas. Desde hace varios años, tales sistemas integrales de control están en uso en múltiples efectos de ingenios de azúcar de todo el mundo y también en otras industrias, tales como leche evaporada, jugos de fruta, ácido cítrico, etc.

5. EL PROBLEMA DE CONTROL.

El objeto primordial del uso de instrumentos de control en el múltiple efecto, como cualquier otro proceso de manufactura industrial, es obtener las siguientes mejoras o ventajas.

- A) Mayor uniformidad del producto.
- B). mayor rendimiento o productividad.
- C). Simplificación y reducción de la supervisión humana.

Para poder lograr este objetivo, el sistema de control tiene que vencer las siguientes variables principales que afectan simultáneamente la operación de un múltiple efecto:

- a) Cantidad de jugo suministrado por el trapiche.
- b) Calidad y densidad del jugo.
- c) Presión de vapor al primer efecto o preevaporador.
- d). Vacío en el ultimo efecto.

El problema básico de control consiste en lograr que la jarabe saliendo del último efecto sea uniforme, o sea, a un brix constante, a pesar de todas estas variables. Como también se trata de obtener que la operación del evaporador sea uniforme y balanceada, el problema presenta dos aspectos primordiales.

Primero: Proporcionar la cantidad de vapor al primer efecto (o Pre Evaporadores) a la cantidad de agua a evaporar.

Segundo: Limitar el flujo de jugo a través del evaporador para que corresponda a la capacidad de evaporación, de acuerdo con la cantidad de vapor disponible.

Ambos aspectos se relacionan con la obtención de un brix uniforme en jarabe virgen.

6. INSTRUMENTACION BASICA.

El primer instrumento necesario en el sistema de control es el que determine y controle el objetivo final, o sea, el Brix del jarabe. Este aparato se instala en la tubería de jarabe a la salida del último efecto y opera una válvula en esa tubería. Como resultado, la descarga del jarabe se proporciona de acuerdo con la evaporación, manteniendo el Brix constante

Puede objetarse que es preferible que el control de Brix opere el vapor al primer efecto en vez de la descarga de jarabea. Tal sistema no es satisfactorio debido a la demora inherente en el proceso. Se ha comprobado que en un quíntuple efecto hay una demora de unos 18 minutos desde el momento en que el control del Brix produce un cambio en el vapor al primer efecto hasta que ese cambio se refleja en el Brix en el último efecto. Esta demora produce trastornos en el control y resulta en fluctuaciones violentas del Brix.

El segundo instrumento que se necesita, por lo tanto, es uno que controle la alimentación de vapor sin sufrir esta demora. Esto se logra por medio de un instrumento que mide el nivel del jugo en el tanque antes del primer efecto y transmite una señal al control de vapor, el cual a su vez opera una válvula en la tubería de vapor de baja presión al evaporador. En esta forma se proporciona la evaporación producida a la cantidad de jugo que viene del trapiche.

El tercer control básico es el de nivel en los distintos efectos del evaporador. Según el control de Brix de meladura proporciona la salida del último efecto, es necesario controlar la posición de la válvula de entrada de jugo a cada efecto. Esto se hace por medio de un control de nivel, que opera la válvula de entrada del vaso correspondiente, en forma de mantener siempre el punto optimo de nivel en el vaso. Lo que resulta en definitiva es que se gradúa el flujo de jugo a través del evaporador balanceándolo con la evaporación producida.

La instrumentación básica, por lo tanto comprende tres funciones principales de control:

Primero: Brix de jarabe.

Segundo: Proporción del vapor al primer efecto a la cantidad de jugo y

Tercero: Mantenimiento del nivel en cada vaso.

7. INSTRUMENTACION ADICIONAL.

Además de los instrumentos esenciales ya descritos, es necesario para obtener una operación eficiente y balanceada complementar el sistema en la siguiente forma:

- E) Control de vacío. La evaporación y la temperatura del jarabe también dependen del vacío que se mantenga en el ultimo efecto, y es por lo tanto muy beneficioso usar un instrumento de presión absoluta que opere la válvula de agua al condensador en forma de mantener esta presión constante. Esto no solo ayuda a obtener una operación mas uniforme, sino que también ahorra agua, particularmente en condiciones de baja evaporación.
- F) Adición automática de agua. Cuando el nivel del tanque de jugo baja hasta un punto mínimo, porque no haya suficiente suministro de jugo, la evaporación se detiene completamente (problemas simultáneos en trapiche). esto se puede evitar con una válvula automática que se abre cuando el nivel baja a ese punto, suministrando suficiente agua para mantener una evaporación reducida hasta que aumente la cantidad de jugo disponible.
- G) Control de presión de vapor de escape (20 psi). Aunque el control de presión de vapor de escape no es estrictamente parte del sistema integral de control de un evaporador, la experiencia ha demostrado que si se mantiene una presión constante de vapor de escape se logra una reducción notable de las perdidas de vapor. Para esto se usa un control de presión, que opera una válvula en la inyección de vapor directo al escape, y otro para evacuar el exceso de presión a la atmósfera.
- H) Medidores de jugo y de jarabe. Un medidor de jugo, registrador e integrador, mide diariamente la cantidad de jugo que se concentra en el evaporador, lo cual resulta de gran utilidad para supervisión de la producción del evaporador. Un medidor de jarabe es también de utilidad.

Es posible también utilizar varios equipos registradores, o un registrador múltiple para las distintas presiones y temperaturas en el sistema.

8. EL PANEL GRAFICO.

Todos los instrumentos mencionados anteriormente pueden agruparse en un panel central (Estaciones de Operador) de control para cada evaporador. El múltiple efecto, por tratarse de una operación continua, se presta muy eficazmente al uso del nuevo sistema de panel grafico (mímico), que fue desarrollado para las modernas refinerías de petróleo. Estas refinerías funcionan prácticamente sin supervisión humana gracias al extenso uso que hacen de instrumentos de control automático.

El sistema de control integral tiene las siguientes ventajas:

El operador tiene en el panel información instantánea, continua y simultanea de todas las variables importantes del proceso, tales como:

- h) cantidad de jugo entrando al evaporador;
- i) nivel del tanque de jugo;
- j) nivel de cada vaso;
- k) vacío del ultimo efecto;
- l) presión de vapor al primer efecto;
- m) brix de jarabe; y
- n) posición de todas las válvulas automáticas.

2. ALCANCE

La empresa contratista ganadora de la buena pro deberá brindar los servicios de:

- Ingeniería.
- Programación.
- Puesta en marcha y capacitación.

Para ello se describe las siguientes especificaciones técnicas:

IV.1 Servicio de Ingeniería:

La empresa contratista ganadora de la buena pro, deberá entregar todo documento en idioma ESPAÑOL, además hará entrega de 01 copia en formato digital, tanto en formato pdf como en formato original en el que fue creado (ejemplo. Autocad 2005 o superior, Word, etc...); además de 03 copias impresas de los siguientes documentos:

Ítem	Descripción	Norma y/o Estándar	Alcance
1	Diagrama P&ID	ANSI/ISA-S5.1,S5.2,S5.3,S5.5	CARTAVIO
2	Diagrama de lazos de control	ANSI/ISA-S5.4	Proveedor
3	Data Sheet de cada instrumento	ISA-S20-1981	Proveedor
4	Planos As-built	ISA-RP60.4-1990	Proveedor
5	Lista de Instrumentos.	ISA-RP60.4-1990	Proveedor
6	Arquitectura de comunicación.		CARTAVIO
7	Planos de montaje mecánico de cada instrumento (Ingeniería de detalle).		Proveedor
8	Planos de interconexión de cables eléctricos, de instrumentación y control.		Proveedor
9	Manuales de instalación, conexión, calibración, operación y mantenimiento de cada instrumento, actuador y scada.		Proveedor

IV.2 Servicio de Programación:

La empresa contratista deberá desarrollar los siguientes software:

Sistema en el controlador:

- Configuración de Estación de Ingeniería (existente en fábrica) y Estación de Operación.
- Lazos de control PID.

- Secuencias de control Start/Stop.
- Totalizadores de flujo.
- Sistema de control de CCM.

Sistema SCADA:

- Pantallas del proceso para monitoreo.
- Pantallas para lazos de control.
- Supervisión de variables de presión, flujo, nivel, temperatura y densidad entre otros.
- Generación de tendencias y registro de históricos.
- Generación y registro de alarmas.
- Generación de reportes (pdf y xls).
- Todo software (no especificado) necesario para el desarrollo y supervisión óptima de la planta de destilación.
- Para el diseño del programa de supervisión, la empresa contratista deberá regirse por la normativa y/o criterio del personal a cargo del proyecto, por parte de CARTAVIO

Nota: El software desarrollado debe ser debidamente documentado y comentado sus rutinas (código) en idioma español.

IV.3 Servicio de Puesta en marcha:

a) Comisionamiento

Para esta actividad el proveedor del servicio debe estimar la participación de **01 profesional por 02 semanas** en el cliente, y considera:

- Verificación en campo del montaje del sistema, corrección de errores de montaje.
- Energización del sistema.
- Teste de comunicación.
- Teste punto a punto (lectura y escrita).
- Teste de operación dos equipos.
- Teste de aceptación en campo.

b) Start-up

Para esta actividad el proveedor del servicio debe estimar la participación de **01 profesional por 01 semana** en el cliente, y considera:

- Testes de las estrategias, enclavamientos y secuenciamientos de control.

- Sintonía de lazos de control.
- Pequeñas alteraciones en las pantallas y control a pedido del cliente.

c) Operación Asistida

Para esta actividad el proveedor del servicio debe estimar la participación de **01 profesional por 01 semana** en el cliente, y considera:

- Operación asistida 24 horas de forma continua.
- Entrenamiento de operación Automática.

d) Capacitación

La empresa deberá brindar un **CURSO** (NO seminario) de capacitación de programación (48 horas académicas) y operación asistida (24 horas académicas) al personal de CARTAVIO, donde el temario será definido por parte de CARTAVIO de acuerdo a las necesidades del personal previamente identificadas, para ello la empresa contratista deberá preparar diapositivas y material didáctico. Queda definido que la 01 hora académica equivale a 45 minutos y el curso será dictados para una capacidad de 08 personas por cada curso.

NOTA:

La empresa contratista ganadora de la buena pro, no deberá cotizar sobretiempo. Se considerará una semana laboral desde el día lunes hasta el domingo indistintamente.

3. ESTIMACIÓN DE TIEMPOS Y COSTOS

- **Plazo**
 - Se ha considerado desde el 30 de Junio del 2009 al 30 de Julio del 2009 el periodo para realizar las visitas a nuestras instalaciones y/o realizar las consultas acerca de esta licitación.
 - Entrega de propuesta: 02 de Agosto 2009 (hasta las 5:00 pm).
- **Precio base.**

\$ 35,000.00

4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Para cada requisito es necesario identificar su criterio de aceptación y el o los entregables que cumplirán con ese requisito y su criterio de aceptación.

N.	Requisito	Criterio de Aceptación (incluir estándar o parámetro exigirán al vendedor)	Entregable (cumple con el Requisito y su criterio de aceptación)
1	Experiencia anterior	Contar con un mínimo de 5 años de experiencia comprobada en la Programación de ingenios azucareros con PCS7, con certificado en Process de Siemens.	Para la verificación de los 5 años de experiencia, deberá entregar la relación de empresas en las cuales brindó éste tipo de servicios, los CV's del personal a laborar en éste proyecto, además de la relación de contactos y teléfonos para la verificación y contrastación de dicha experiencia (Acta de Conformidad del Servicio de empresas).
2	Organización del Proyecto	Deberá asignar un ingeniero responsable de proyecto in situ, el cual deberá coordinar el plan de trabajo con el ingeniero responsable de CARTAVIO.	Descripción de funciones del equipo del Proyecto, Organigrama funcional.
3	Plan de Operaciones	Cualquier incumplimiento en cuanto plan de Operaciones entregado por la contratista ganadora de la buena pro, será penalizado con el 10% de la orden de compra, salvo se llegue un acuerdo entre ambas partes.	Debe incluir plan de contingencia, Mostrar su plan de Servicio.

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

12.2 MODELO DE CONTRATO

UPC – ESCUELA DE POST GRADO
DIPLOMADO DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS



Empresa
ELECTRICAL SOLUTION S.A.C
CAR. PANAMERICANA NRO. 1040 INT. C
CHINCHA ALTA
Telf.: 95583677

Pedido de Servicios

Nºm. Pedido / Fecha
4600339434 / 10.03.2009

Persona de contacto/Teléf.
Ynes Anaya / 432039

Nº Fax
432219

Fecha de entrega : 16.03.2009

Condiciones de Pago :
Se indica en TEXTO DE PAGO

Su nº proveedor en nuestra empr.
2049445806

Su representante:

Moneda : Dólar USA

Suministrar a:
CARTAVIO S.A.A
PZA. LA CONCORDIA 18

PARADA

Pos.	Material	Denominación Cantidad Unid.	Precio Unit.	Precio Total
00010		SERVICIO DE TENDIDO DE CABLES	122,318.80	122,318.80

SERVICIO DE TENDIDO DE CABLES PARA NUEVOS TABLEROS DE CONTROL EN ÁREA DE SULFITACION, CALENTAMIENTO D JUGO, CLARIFICACION DE JUGO Y FILTROS OLIVER ALCANCE; EL TENDIDO DE CABLE ELECTRICO Y ENTUBADO COMPRENDE LO SIGUIENTE:
 REPLANTEO DE LOS DIVERSOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE CONTROL DE LOS ARRANCADES YA EXISTENTE EN EL PRESENTE PROYECTO, DESCONEXION DE LOS DIVERSOS INSTRUMENTOS E INDICADORES EN CAMPO, DESMONTAJE DE ACTUALES CANALIZACIONES EN TUBERIAS CONDUIT Y CONDUCTORES ELECTRICOS ALOJADOS EN LAS MISMAS, DESMONTAJE DE SOPORTERIA METALICA PARA SU ACONDICIONAMIENTO CON LAS NUEVAS CANALIZACIONES CONDUIT, ZONAS DE SULFITACION HASTA FILTROS. INSTALACION DE LOS DIVERSOS DISPOSITIVOS DE CONTROL A IMPLEMENTAR EN LOS RESPECTIVOS TABLEROS ARRANCADES DE LAS ZONAS A IMPLEMENTAR, MODIFICACION Y CABLEADOS DE LOS CIRCUITOS DE CAMPO, HABILITANDO PARA LA GOBERNACION LOCAL-REMOTA CON EL SISTEMA DE COMANDO DE PROCESO INSTALADO, INSTALACIONES ELECTRICAS EN LOS CMS A CONSTRUIR (INSTALACIONES DE ILUMINACION, TOMAS CORRIENTES ESTABILIZADOS, Y NO ESTABILIZADOS), INSTALACION Y UBICACION DEL TABLERO ELECTRICO PARA EL NUEVO SISTEMA DE CONTROL PCS7 SIEMENS EN CCM, INSTALACIONES E INTERCONEXIONES DE 3 UNIDADES DE RESPALDO UPS, 6KVA, VIN-VOUT=220VAC, 50/60 Hz, MONOFASICO, CON LOS SISTEMAS PCS7, FABRICACION Y ACONDICIONAMIENTO DE LAS NUEVAS Y EXISTENTES SOPORTERIAS METALICAS PARA LAS CANALIZACIONES EN TUBERIAS CONDUIT (ÁREA DE FILTRACION, SULFITACION, CLARIFICACION, CALENTADORES DE JUGO Y LA INTERCONEXION DE LOS CCMS CON FIIBRA OPTICA Y OFICINA ING.TORRES), PINTADO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA SOPORTERIA METALICA Y TUBERIAS. (ÁREA DE FILTRACION, SULFITACION, CLARIFICACION, CALENTADORES DE JUGO Y LA INTERCONEXION DE LOS CCMS CON FIIBRA OPTICA Y OFICINA ING.TORRES), CANALIZACION Y

UPC – ESCUELA DE POST GRADO
DIPLOMADO DE DIRECCION DE PROYECTOS



ELECTRICAL SOLUTION S.A.C
 CAR. PANAMERICANA NRO. 1040 INT. C
 CHINCHA ALTA.

Nºm. Pedido / Fecha
 4600339434 / 10.03.2009

Pág.
 2

Pos.	Material	Denominación Cantidad Unid.	Precio Unit.	Precio Total	
ACONDICIONAMIENTO DE LAS NUEVAS TUBERIAS CONDUIT PESADO, PARA EL ALOJAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS DE LOS LAZOS DE CONTROL DE LOS TABLEROS ARRANCADORES DE CAMPO CON EL SISTEMA PCS7, CON LAS TUBERIAS YA EXISTENTES(AREA DE FILTRACION, SULFITACION, CALIFICACION,CALENTADORES DE JUGO Y LA INTERCONEXION DE LOS CCMS CON FIBRA OPTICA Y OFICINA ING.TORRES), CANALIZACION EN TUBERIAS CONDUIT PESADO, PARA EL ALOJAMIENTO DE CONDUCTORES ELECTRICOS DE SEÑAL DE 4 A 20mA. PARA LA TOMA Y ENVIO DE SEÑALES A LOS SENSORES Y ACTUADORES UBICADOS EN CAMPO, INTERCONEXION DE LOS CCMS DE FILTRACION Y SULFITACION CON LAS OFICINAS DE INSTRUMENTACION MEDIANTE CONEXIONADO DE LOS CABLES ELECTRICOS DE TOMA Y ENVIOS DE SEÑALES DE 4 A 20MA DEL TIPO APANTALLADO+SHIELD(EN CAMPO Y EN CCN), IDENTIFICACION DE LOS DIFERENTES CIRCUITOS ELECTRICOS IMPLEMENTADO(TAG), EJECUCIONES DE POBOS PUESTA A TIERRA, PARA LOS SISTEMAS ELECTRONICOS O COMPUTOS CON UNA RESISTIVIDAD R=10.00 OHMIOS, PRUEBAS PRELIMINARES Y SIMULACIONES DE ARRANQUE, PARADAS Y FALLAS CON LAS COORDINACIONES DEL PROVEEDOR QUE GANE LA INGENIERIA Y PROGRAMACION, PUESTA EN MARCHA, Y ENTREGA DE PLANOS ELECTRICOS EN FORMATOS CAD.					
	Precio bruto	122,318.80	Dólar USA	1 SRV	122,318.80
la posición 10 contiene los siguientes servicios:					
20		SUMI.DE MATERIALES SULFITACION ANEXO 1.			
	1 SRV	14,631.00			14,631.00
30		SUMI.DE MATERIALES FILTRACION ANEXO 2.			12,578.83
40		SUMI.DE MATERIALES CLARIFICACION ANEXO 3			30,358.67
50		SUMI.DE MATERIALES CALENTADORES ANEXO 4.			17,305.00
60		SUMI.DE MATERIALES F.O ANEXO 5			2,145.30
70		COSTO POR MANO OBRA CALIFICADA			28,200.00
80		GASTOS GENERALES Y UTILIDAD			17,100.00
		17,100.00			
Valor neto posición total Dólar USA					122,318.80
Precio Efectivo					122,318.80
Valor Efectivo Total Dólar USA					122,318.80

UPC – ESCUELA DE POST GRADO
DIPLOMADO DE DIRECCION DE PROYECTOS



ELECTRICAL SOLUTION S.A.C
CAR. PANAMERICANA NRO.1040 INT.C
CHINCHA ALTA

Nºm. Pedido / Fecha
4600339434 / 10.03.2009

Pág.
3

Pos.	Material	Denominación	Cantidad	Unid.	Precio Unit.	Precio Total
------	----------	--------------	----------	-------	--------------	--------------

Notas:

1. Facturar a nombre de CARTAVIO S.A.A-Centro 5230
2. Entregar su Factura en:
3. En su Guía de Remisión y Factura, colocar el N° de Pedido.
4. En caso que el(s) producto(s) presenten/detecten defectos o vicios ocultos, el proveedor se obliga a abonar a CARTAVIO S.A.A el valor del producto devuelto, independientemente de reembolsarse los gastos de inversión, producción y administrativa que hubiere.
5. Entregas por pedido fuera del horario, sirvanse coordinar con el Opto. de compra.
6. En caso de enviar la Factura con la mercadería, agradeceremos indicarlo en la Guía de Remisión correspondiente.
7. Confirmar la Fecha de entrega en un plazo de máximo de 48 horas. En caso de no recibir confirmación se procederá a anular el pedido, lo cual les será comunicado oportunamente.

HORARIO DE RECEPCION DE ALMACENES :

De Lunes a Viernes de 8:00 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:30 p.m. a 4:30 p.m.

Días Sábados de 8:00 a.m. a 11:30 a.m.

TIEMPO DE ENTREGA DE LA OBRA 50 DIAS, DESPUES DE LA ORDEN DE TRABAJO,
EL PRESUPUESTO NO INCLIVE.

- *CUALQUIER ACTIVIDAD EN OBRA CIVIL.
- *SUMINISTRO, CABLEADO Y CONEXIONADO DEL CONDUCTOR DE FIBRA OPTICA.
- *SUMINISTRO, MONTAJE Y CONEXIONADO DEL SISTEMA NEUMATICO DE INSTRUMENTOS.
- *CUALQUIER OTRO ITEM NO CONTEMPLADO EN ESTE PRESUPUESTO SERA TOMADO COMO ADICIONAL.

1.- EL PRESENTE PRESUPUESTO INCLUYE, REALIZAR LOS TRABAJOS CON LA PLANTA EN PROCESO, EN LAS ZONAS DETERMINADAS. REVIAMENTE EN COORDINACION CON EL PERSONAL DE PLANTA. CABI INDICAR QUE PARA LA ENTREGA DE LA OBRA SE CONTABILIZARAN SOLO LOS DIAS EFECTIVOS QUE EL PERSONAL DE PLANTA NOS AUTORIZEN Y NOS HABILITEN PARA REALIZAR EL TRABAJO.

2.- EL AVANCE PARA LLEGAR AL TIEMPO DE ENTREGA DEPENDERA MUCHO DE LAS COORDINACIONES Y DEL AVANCE DE OBRAS CIVIL Y/O MECANICA(ENTREGA DE SALAS DE SUPERVISION, TABLIEROS ELECTRICOS, ETC).

3.- SEGUN NUESTRO COSTO DE EJECUCION DE OBRA ESTA CONSIDERADO UNA(1)MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DEL PERSONAL Y HERRAMIENTAS A OBRA. CASO CONTRARIO, SE REALIZARAN LAS COORDINACIONES PARA UN NUEVO RETORNO, ESTE TENDRA DEPENDENCIA MUCHO DEL AVANCE DE OBRAS CIVILES, MECANICAS Y AUTORIZACIONES PARA EJECUTAR LOS TRABAJOS EN ZONAS DE ALTO RIESGO. (COORDINACIONES DE PARADA DE PLANTA).

4.- TODOS LOS TRABAJOS Y HORAS HOMBRES QUE SE ENCUENTREN FUERA DE NUESTRO TIEMPO DE ENTREGA(A DESTIEMPO) OCASIONADOS POR INCONVENIENTES DE TERCEROS COMO: OBRAS CIVILES, MECANICAS, SERAN TOMADOS COMO ADICIONALES Y/O VARIARA NUESTRO TIEMPO DE ENTREGA.



ELECTRICAL SOLUTION S.A.C
CAR. PANAMERICANA NRO.1040 INT.C
CHINCHA ALTA

Nºm. Pedido / Fecha
4600339434 / 10.03.2009

Pág.
4

FORMA DE PAGO: ADELANTO DEL 30%, SALDO CON VALORIZACIONES QUINCENALES.

This document
SOLID CO.
To remove this message, please visit
www.SolidDocument.com

**13. RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS ENTREGABLES DEL
PROYECTO**

SOLID
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

CONVERTER PDF

This document was created using

13.1 RELACIÓN DE ENTREGABLES TERMINADOS

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

UPC – ESCUELA DE POST GRADO
DIPLOMADO DE DIRECCION DE PROYECTOS

RELACIÓN DE ENTREGABLES TERMINADOS

CÓDIGO FGPR-030

versión 1.0

Nombre del Proyecto :	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe - Fábrica de Azúcar / DULCECITO										
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

EDT	Planificada			Real			Aprobación Planificada		Aprobación Real		Porcentaje de Avance
	Días	Inicio	Fin	Días	Inicio	Fin	Días	Fin	Días	Fin	
Fase I : Gestión del Proyecto	541	16/02/2009	10/08/2010	543	18/02/2009	12/08/2010	546	15/08/2010	556	25/08/2010	100%
Fase II : Diseño	8	20/03/2009	27/03/2009	10	22/03/2009	29/03/2009	13	01/04/2009	23	11/04/2009	100%
2.1 Plano de Arquitectura de Red Actual	2	20/03/2009	21/03/2009	4	22/03/2009	23/03/2009	7	26/03/2009	17	05/04/2009	100%
2.2 Rediseño de Plano de Arquitectura de Red aprobado	3	23/03/2009	25/03/2009	5	25/03/2009	27/03/2009	8	30/03/2009	18	09/04/2009	100%
2.3 Plano de Control PID - Plan Maestro de Automatización	1	23/03/2009	23/03/2009	3	25/03/2009	25/03/2009	6	28/03/2009	16	07/04/2009	100%
2.4 Plano de Control PID aprobado	3	23/03/2009	25/03/2009	5	25/03/2009	27/03/2009	8	30/03/2009	18	09/04/2009	100%
2.5 Listado de Señales Eléctricas aprobadas	3	25/03/2009	27/03/2009	5	27/03/2009	29/03/2009	8	01/04/2009	18	11/04/2009	100%
2.6 Listado de Hardware y Software aprobados	3	25/03/2009	27/03/2009	5	27/03/2009	29/03/2009	8	01/04/2009	18	11/04/2009	100%
Fase III : Requerimiento de Adquisiciones	206	28/03/2009	19/10/2009	208	30/03/2009	21/10/2009	211	24/10/2009	221	03/11/2009	100%
3.1 Equipos Adquiridos											
3.1.1 Instrumentación de campo	24	30/03/2009	22/04/2009	26	01/04/2009	24/04/2009	29	27/04/2009	39	07/05/2009	100%
3.1.2 Valvulas de Control	24	30/03/2009	22/04/2009	26	01/04/2009	24/04/2009	29	27/04/2009	39	07/05/2009	100%
3.1.3 Hardware y Software del Sistema Cliente/Servidor	24	30/03/2009	22/04/2009	26	01/04/2009	24/04/2009	29	27/04/2009	39	07/05/2009	100%
3.1.4 Muebles y Sillas	11	10/04/2009	21/04/2009	13	12/04/2009	23/04/2009	16	26/04/2009	26	06/05/2009	100%
3.1.5 Monitores LCD	11	10/04/2009	20/04/2009	13	12/04/2009	22/04/2009	16	25/04/2009	26	05/05/2009	100%

UPC – ESCUELA DE POST GRADO
DIPLOMADO DE DIRECCION DE PROYECTOS

3.2 Servicios Adquiridos											
3.2.1 Servicio de Programación	24	30/03/2009	22/04/2009	26	01/04/2009	24/04/2009	29	27/04/2009	39	07/05/2009	100%
3.2.2 Servicio de Montaje Eléctrico	24	30/03/2009	22/04/2009	26	01/04/2009	24/04/2009	29	27/04/2009	39	07/05/2009	100%
3.2.3 Servicio de Tendido de Red (Fibra Optica, Ethernet y Profibus DP)	24	30/03/2009	22/04/2009	26	01/04/2009	24/04/2009	29	27/04/2009	39	07/05/2009	100%
3.3 Planos											
3.3.1 Plano de Distribución de Tablero de Periferia Distribuida aprobado	5	01/10/2009	05/10/2009	7	03/10/2009	07/10/2009	10	10/10/2009	20	20/10/2009	100%
3.3.2 Plano de Tablero de Switch Industrial aprobado	5	01/10/2009	05/10/2009	7	03/10/2009	07/10/2009	10	10/10/2009	20	20/10/2009	100%
3.3.3 Plano Eléctrico de Tablero de Periferia Distribuida aprobado	5	15/10/2009	19/10/2009	7	17/10/2009	21/10/2009	10	24/10/2009	20	03/11/2009	100%
3.3.4 Plano de Acondicionamiento eléctrico para motores aprobados	5	15/10/2009	19/10/2009	7	17/10/2009	21/10/2009	10	24/10/2009	20	03/11/2009	100%
Fase IV: Implementación	122	01/03/2010	30/06/2010	124	03/03/2010	02/07/2010	127	05/07/2010	137	15/07/2010	100%
4.1 Montaje y Ubicación de equipamiento de Campo	71	01/03/2010	10/05/2010	73	03/03/2010	12/05/2010	76	15/05/2010	86	25/05/2010	100%
4.2 Software instalado y configurado en Sala de Control	30	01/06/2010	30/06/2010	32	03/06/2010	02/07/2010	35	05/07/2010	45	15/07/2010	100%
4.3 Tendido de Fibra Óptica, Ethernet y Profibus DP canalizado	16	05/03/2010	20/03/2010	18	07/03/2010	22/03/2010	21	25/03/2010	31	04/04/2010	100%
4.4 Tendido Eléctrico desde instrumentos de campo y CCMs canalizado	107	01/03/2010	15/06/2010	109	03/03/2010	17/06/2010	112	20/06/2010	122	30/06/2010	100%
Fase V: Arranque del Sistema	31	02/06/2010	02/07/2010	33	04/06/2010	04/07/2010	36	07/07/2010	46	17/07/2010	100%
5.1 Comisionamiento											
5.1.1 Pruebas de Comunicación aprobado	3	02/06/2010	04/06/2010	5	04/06/2010	06/06/2010	8	09/06/2010	18	19/06/2010	100%
5.1.2 Pruebas punto a punto de todos los equipos	11	07/06/2010	17/06/2010	13	09/06/2010	19/06/2010	16	22/06/2010	26	02/07/2010	100%
5.2 Puesta en Marcha											
5.2.1 Pruebas de las Estrategias de Control, enclavamientos y secuenciamientos de	4	25/06/2010	28/06/2010	6	27/06/2010	30/06/2010	9	03/07/2010	19	13/07/2010	100%

UPC – ESCUELA DE POST GRADO
DIPLOMADO DE DIRECCION DE PROYECTOS

control											
5.2.2 Sintonización de lazos de control	2	29/06/2010	30/06/2010	4	01/07/2010	02/07/2010	7	05/07/2010	17	15/07/2010	100%
5.2.3 Pequeñas alteraciones de las pantallas de Supervisión y Control	8	25/06/2010	02/07/2010	10	27/06/2010	04/07/2010	13	07/07/2010	23	17/07/2010	100%
5.3 Operación Asistida	2	01/07/2010	02/07/2010	4	03/07/2010	04/07/2010	7	07/07/2010	17	17/07/2010	100%
Fase VI: Término de Obra	41	01/07/2010	10/08/2010	43	03/07/2010	12/08/2010	46	15/08/2010	56	25/08/2010	100%
6.1 Informe de pruebas del Sistema de Control aprobado	8	05/07/2010	12/07/2010	10	07/07/2010	14/07/2010	13	17/07/2010	23	27/07/2010	100%
6.2 Planos Eléctricos finales del montaje de instrumentación y acondicionamiento de motores	15	05/07/2010	19/07/2010	17	07/07/2010	21/07/2010	20	24/07/2010	30	03/08/2010	100%
6.3 Informe de monitoreo del primer mes de operación	41	01/07/2010	10/08/2010	43	03/07/2010	12/08/2010	46	15/08/2010	56	25/08/2010	100%

13.2 INFORME DE RENDIMIENTO DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN

SOLID
To remove this message
www.SolidDocuments.com

UPC – ESCUELA DE POST GRADO
DIPLOMADO DE DIRECCION DE PROYECTOS

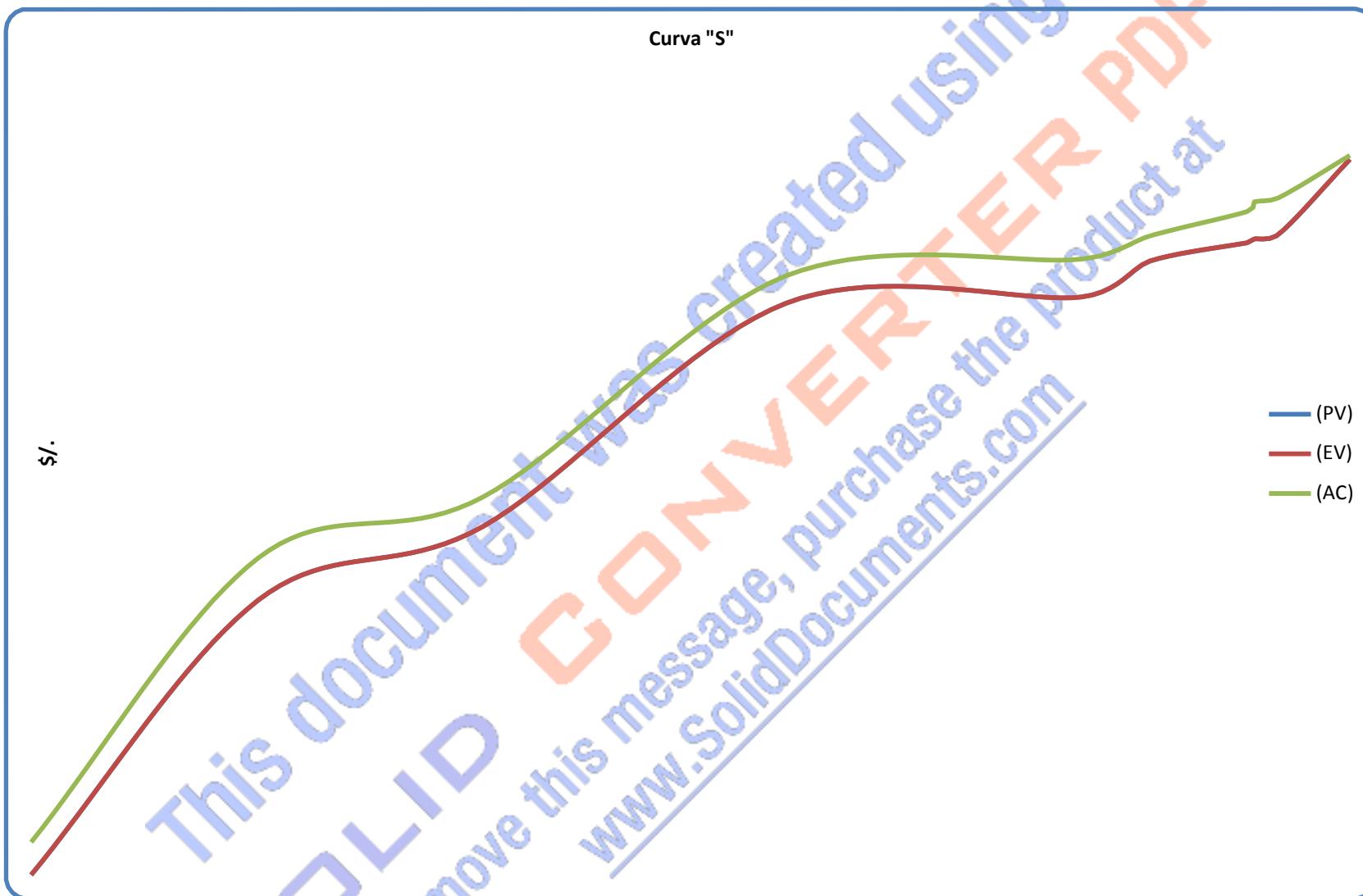


SUPERINTENDENCIA DE FABRICA
 CARTAVIO S.A.A.

Ring PDF

CUADRO RESUMEN DE INFORME DE RENDIMIENTO TABULARES DEL PROYECTO - AUTOMATIZACIÓN DE EVORADORES / CARTAVIO

		Planificado	Ganado	Coste					Indice de Rendimiento					
EDT	Nombre de Entregable (Tareas)	Presupuesto	Valor Ganado	Costo Real	Variación del Costo		Variación del Cronograma		Coste	Cronograma	Estado de EDT	Semaforización del SPI		
		(\$) (PV)	(\$) (EV)	(\$) (AC)	(\$) CV = (EV - AC)	(%) (CV / EV)	(\$) SV = (EV - PV)	(%) (SV / PV)	(EV / AC)	(EV / PV)		Rojo	Amarillo	Verde
1	Fase 1: Gestión del Proyecto (Aca esta incluido el imprevisto en Riesgos)	35,500.00	35,500.00	20,000.00	15,500.00	43.7	0.00	0.0	1.78	100.00%	Culminado	Menor del 85%	Entre el 86 al 95%	Mayor al 96%
3	Fase 3: Requerimiento de Adquisiciones													
3.1	Equipos adquiridos	130,500.00	130,500.00	135,000.00	-4,500.00	-3.4	0.00	0.0	0.97	100.00%	Culminado	Menor del 85%	Entre el 86 al 95%	Mayor al 96%
3.2	Servicio de Programación	35,000.00	35,000.00	29,000.00	6,000.00	17.1	0.00	0.0	1.21	100.00%	Culminado	Menor del 85%	Entre el 86 al 95%	Mayor al 96%
3.3	Servicio de Montaje Eléctrico	106,000.00	106,000.00	105,000.00	1,000.00	0.9	0.00	0.0	1.01	100.00%	Culminado	Menor del 85%	Entre el 86 al 95%	Mayor al 96%
3.4	Servicio de tendido de rec	3,000.00	3,000.00	8,000.00	-5,000.00	-166.7	0.00	0.0	0.38	100.00%	Culminado	Menor del 85%	Entre el 86 al 95%	Mayor al 96%
4	Fase 4: Implementación													
4.1	Montaje y Ubicación de equipamiento de campo	17,000.00	17,100.00	11,000.00	6,100.00	35.7	100.00	0.6	1.55	100.59%	Culminado	Menor del 85%	Entre el 86 al 95%	Mayor al 96%
4.2	Software instalado	9,000.00	8,950.00	12,000.00	-3,050.00	-34.1	-50.00	-0.6	0.75	99.44%	Culminado	Menor del 85%	Entre el 86 al 95%	Mayor al 96%
5	Fase 5: Arranque del Sistema													
5.1	Puesta en Marcha	1,800.00	1,800.00	4,500.00	-2,700.00	-150.0	0.00	0.0	0.40	100.00%	Culminado	Menor del 85%	Entre el 86 al 95%	Mayor al 96%
6	Fase 6: Término de Obra													
6.1	Informe y entrega de planos	2,100.00	2,100.00	1,750.00	350.00	16.7	0.00	0.0	1.20	100.00%	Culminado	Menor del 85%	Entre el 86 al 95%	Mayor al 96%
	TOTAL DEL PRESUPUESTO DEL API (BAC)	339,900.00												
	TOTAL GASTADO A HOY :	300,500.00	339,950.00	326,250.00	13,700.00	4.0	39,450.00	13.1	1.04	113.13%	Culminado	Menor del 85%	Entre el 86 al 95%	Mayor al 96%



13.3 RELACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE CAMBIO QUE FUERON ATENDIDOS

This document was created using
SOLID Converter PDF
To remove this message purchase the product at
www.SolidDocument.com

Requerimientos de Cambio al Proyecto

Durante la ejecución del proyecto, surgió la necesidad de efectuar algunos cambios que se detallan a continuación:

- Se hizo cambio al cronograma de trabajo de la Gestión del tiempo debido a los retrasos ocurridos en llegada de los transmisores de nivel para los Evaporadores Cartavio.

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

FORMATO DE REQUERIMIENTO DE CAMBIO

CODIGO FPGR-007-A

Versión 1.0

Nombre del Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO						
Preparado por:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.						
Fecha de Ocurrencia:	29-03-2010						
Persona(s) que solicita(n) el cambio: Ing. Adriano Cornejo Goicochea – Jefe de División de Energía.							
Número del Cambio: 01							
Fase	Iniciación	Planeamiento	Ejecución	X	control		Cierre
Descripción detallada del cambio solicitado: Debido a los siguientes eventos mencionados, - Retraso en llegada de transmisores de nivel para las celdas Cartavio, fecha de llegada: 04/05/10, hoy se inicio el montaje.							
Justificación de la solicitud del cambio: Se justifica un cambio de Cronograma, de la Gestión del tiempo, por los retrasos ocurridos en llegada de la instrumentación de campo, por los problemas de garantía y de diseño del equipo.							
Evaluación del cambio (Grado de Urgencia):							
	Cambio Menor	X	Cambio Medio				Cambio Mayor
Efectos en el costo del Proyecto:							
<input type="checkbox"/> Sobre costo proyectado: 0 % aproximado							
<input type="checkbox"/> Estimación de reducción del Costo: 15 % aproximado							
Efectos en el Cronograma:							
<input type="checkbox"/> Fecha de arranque del sistema: 01 /06 / 2010							
<input type="checkbox"/> Nueva fecha de arranque del sistema: 04/ 06 / 2010							
Efectos en el Alcance:							
No hay							
Descripción y Recomendaciones de las Alternativas de Solución:							
Retraso en llegada de los transmisores marca SMAR, representante IMPECO, debido a la demora en la llegada de dichos equipos se desplazará el cronograma de actividades respecto a la puesta en marcha del área de evaporación.							
En caso no lleguen a tiempo los instrumentos, se dejarán las tomas instaladas y se procederá a controlar manualmente los equipos, hasta la llegada de los mismo.							
La empresa Electrical Solution, quien esta haciendo el servicio de montaje de instrumentos, se responsabiliza en la fecha en que llegarán los equipos, instalarlos, en horario extra, para no alterar mucho el							

cronograma.

Documentos y/o Fotografías Sustentatorias:

Se aprecia en la fotografía, las celdas Cartavio, en las cuales faltan colocar todos los transmisores de nivel, para controlar su nivel de jugo de Calandria.



Aprobación	Gerente del Proyecto Ing. Jorge Alvarado Quintana	Fecha: 29/03/2010
Aprobación	Persona autorizada Ing. Humberto Mendizabal Lozada	Fecha: 30/03/2010

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

14. CIERRE DEL PROYECTO

14.1 ACTAS FORMALES DE ENTREGABLES

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

ACTAS FORMALES DE ENTREGABLES

Se establecieron formatos para las actas formales de entregables a ser aceptadas por el cliente. A continuación se muestran los siguientes formatos que fueron utilizados en el momento oportuno o que se utilizaron al finalizar el proyecto.

Cabe señalar, que se adjuntan Actas de aceptación de Gestión de Proyectos, y Actas de aceptación del Producto y Servicio.

- ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PROJECT CHARTER
- ACTA DE ACEPTACIÓN DEL WBS
- ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PRESUPUESTO
- ACTA DE ACEPTACIÓN DEL CRONOGRAMA
- ACTA DE CIERRE DE PROYECTO
- ACTA DE ACEPTACIÓN DE LA COMPRA DE TABLEROS Y SOFTWARE PARA LA PLATAFORMA PCS7-SIEMENS
- ACTA DE ACEPTACIÓN DE LA COMPRA DE MUEBLES Y SILLAS, PARA CASETAS DE CONTROL
- ACTA DE ACEPTACIÓN DE LA COMPRA DE INSTRUMENTACIÓN DE CAMPO (TRANSMISORES, VALVULAS)
- ACTA DE CONFORMIDAD DEL SERVICIO DE INGENIERIA Y PROGRAMACION
- ACTA DE CONFORMIDAD DEL SERVICIO DE MONTAJE DE INSTRUMENTACIÓN DE CAMPO Y CABLEADO DE TABLEROS DE CONTROL Y CCM

SOLID
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PROJECT CHARTER
(De los entregables producidos por el proyecto)

Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO
Cliente:	División de Elaboración - DULCECITO
Fecha:	27-07-2010

Participantes:

**División de Elaboración - Cartavio
S.A.A.:**

Ing. Jaime Cabellos Vargas
Jefe de División de Elaboración

Equipo del Proyecto:

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Jefe de Instrumentación y
Automatización

Por medio de la presente acta, se deja constancia que la División de Elaboración – DULCECITO aprueba el Project Charter del Proyecto de Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO El Acta de Constitución del Proyecto incluye los siguientes puntos:

- a) Información general
- b) Propósito del proyecto
- c) Alineamiento del Proyecto
- d) Objetivos del Proyecto
- e) Alcance y extensión del Proyecto
- f) Factores críticos de éxito del Proyecto
- g) Requerimientos de Alto nivel
- h) Autoridad del Proyecto

Ing. Jaime Cabellos Vargas
División de Elaboración – DULCECITO

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Equipo de Proyecto

ACTA DE ACEPTACIÓN DEL WBS
(De los entregables producidos por el proyecto)

Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO
Cliente:	División de Elaboración - DULCECITO
Fecha:	27-07-2010

Participantes:

**División de Elaboración - Cartavio
S.A.A.:**

Ing. Jaime Cabellos Vargas
Jefe de División de Elaboración

Equipo del Proyecto:

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Jefe de Instrumentación y
Automatización

Por medio de la presente acta, se deja constancia que la División de Elaboración – DULCECITO aprueba el WBS del Proyecto de Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO El WBS contempla los siguientes entregables:

- 1) Gestión del Proyecto
- 2) Diseño
- 3) Pre-Implementación
- 4) Implementación
- 5) Arranque del Sistema
- 6) Término de Obra

Ing. Jaime Cabellos Vargas
División de Elaboración – DULCECITO

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Equipo de Proyecto

ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PRESUPUESTO
(De los entregables producidos por el proyecto)

Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO
Cliente:	División de Elaboración - DULCECITO
Fecha:	27-07-2010

Participantes:

**División de Elaboración - Cartavio
S.A.A.:**

Ing. Jaime Cabellos Vargas
Jefe de División de Elaboración

Equipo del Proyecto:

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Jefe de Instrumentación y
Automatización

Por medio de la presente acta, se deja constancia que la División de Elaboración – DULCECITO aprueba el Presupuesto del Proyecto de Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO El Presupuesto de Ejecución del Proyecto, de acuerdo a la línea base del mismo, es de US \$ 339,937.00

Ing. Jaime Cabellos Vargas
División de Elaboración – DULCECITO

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Equipo de Proyecto

ACTA DE ACEPTACIÓN DEL CRONOGRAMA
(De los entregables producidos por el proyecto)

Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO
Cliente:	División de Elaboración - DULCECITO
Fecha:	27-07-2010

Participantes:

**División de Elaboración - Cartavio
S.A.A.:**

Ing. Jaime Cabellos Vargas
Jefe de División de Elaboración

Equipo del Proyecto:

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Jefe de Instrumentación y
Automatización

Por medio de la presente acta, se deja constancia que la División de Elaboración – DULCECITO aprueba el Cronograma del Proyecto de Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO. El Cronograma, de acuerdo a la línea base del tiempo, abarca desde el 16-02-2009 al 23-08-2010, esto es, 396 días calendario, trece (13) meses.

Ing. Jaime Cabellos Vargas
División de Elaboración – DULCECITO

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Equipo de Proyecto

ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO

Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO
Cliente:	División de Elaboración - DULCECITO
Fecha:	27-07-2010

Participantes:

**División de Elaboración - Cartavio
S.A.A.:**

Ing. Jaime Cabellos Vargas
Jefe de División de Elaboración

Equipo del Proyecto:

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Jefe de Instrumentación y
Automatización

Por medio de la presente acta, se deja constancia de la aceptación por parte del División de Elaboración – Cartavio S.A.A. de la Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO

En este punto se da por concluido el proyecto, por lo que habiendo constatado la División de Elaboración – DULCECITO y el Equipo del Proyecto la finalización, entrega y aceptación de la Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO, se certifica el cierre del proyecto.

Ing. Jaime Cabellos Vargas
División de Elaboración – DULCECITO

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Equipo de Proyecto

**ACTA DE ACEPTACIÓN DE LA COMPRA DE TABLEROS Y
SOFTWARE PARA LA PLATAFORMA PCS7-SIEMENS**
(De los entregables producidos por el proyecto)

Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO
Cliente:	División de Elaboración - DULCECITO
Fecha:	27-07-2010

Participantes:

**División de Elaboración - Cartavio
S.A.A.:**

Ing. Jaime Cabellos Vargas
Jefe de División de Elaboración

Equipo del Proyecto:

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Jefe de Instrumentación y
Automatización

Por medio de la presente acta, se deja constancia que la Compra de Tableros y Software para la plataforma PCS7 - Siemens ha sido concluido satisfactoriamente y se encuentra totalmente operativo, cumpliendo con todos los requerimientos especificados.

Ing. Jaime Cabellos Vargas
División de Elaboración – DULCECITO

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Equipo de Proyecto

**ACTA DE ACEPTACIÓN DE LA COMPRA DE MUEBLES Y SILLAS,
PARA CASETAS DE CONTROL**
(De los entregables producidos por el proyecto)

Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO
Cliente:	División de Elaboración - DULCECITO
Fecha:	27-07-2010

Participantes:

**División de Elaboración - Cartavio
S.A.A.:**

Ing. Jaime Cabellos Vargas
Jefe de División de Elaboración

Equipo del Proyecto:

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Jefe de Instrumentación y
Automatización

Por medio de la presente acta, se deja constancia que la Compra de Muebles y Sillas, para casetas de control, han sido concluidas satisfactoriamente y se encuentra totalmente operativa, cumpliendo con todos los requerimientos especificados.

Ing. Jaime Cabellos Vargas
División de Elaboración – DULCECITO

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Equipo de Proyecto

**ACTA DE ACEPTACIÓN DE LA COMPRA DE INSTRUMENTACIÓN
DE CAMPO (TRANSMISORES, VALVULAS)**
(De los entregables producidos por el proyecto)

Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO
Cliente:	División de Elaboración - DULCECITO
Fecha:	27-07-2010

Participantes:

**División de Elaboración - Cartavio
S.A.A.:**

Ing. Jaime Cabellos Vargas
Jefe de División de Elaboración

Equipo del Proyecto:

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Jefe de Instrumentación y
Automatización

Por medio de la presente acta, se deja constancia que la Compra de la Instrumentación de Campo (Transmisores, Válvulas), han sido concluidas satisfactoriamente y se encuentra totalmente operativa, cumpliendo con todos los requerimientos especificados.

Ing. Jaime Cabellos Vargas
División de Elaboración – DULCECITO

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Equipo de Proyecto

**ACTA DE CONFORMIDAD DEL SERVICIO DE INGENIERIA Y
PROGRAMACION**

(De los entregables producidos por el Contratista)

Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO
Contratista:	Next Automation – Brasil
Fecha:	27-07-2010

Participantes:

Equipo del Proyecto:

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Jefe de Instrumentación y Automatización

Contratista :

Ricardo Naggliati
Gerente de Operaciones – Next Automation

Por medio de la presente acta, se deja constancia que el Servicio de Ingeniería y Programación ha sido concluido satisfactoriamente y se encuentra totalmente operativo, cumpliendo con todos los requerimientos especificados en los términos de referencia definidos en el Contrato.

Se adjunta a la presente el Informe de Control de Calidad que certifican el correcto funcionamiento

- Reporte de Aceptación de Contrato – Hecho por Next Automation - Brasil

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Gestor del Proyecto

Ing. Ricardo Naggliati
Gerente de Operaciones – Next Automation

**ACTA DE CONFORMIDAD DEL SERVICIO DE MONTAJE DE
INSTRUMENTACIÓN DE CAMPO Y CABLEADO DE TABLEROS DE
CONTROL Y CCM**

(De los entregables producidos por el Contratista)

Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO
Contratista:	Electrical Solution S.A.C.
Fecha:	27-07-2010

Participantes:

Equipo del Proyecto:

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Jefe de Instrumentación y Automatización

Contratista :

Cesar Saravio Yataco
Gerente de Proyectos – Electrical Solution

Por medio de la presente acta, se deja constancia que el Servicio de montaje de instrumentación de campo y cableado de tableros de control y CCM ha sido concluido satisfactoriamente y se encuentra totalmente operativo, cumpliendo con todos los requerimientos especificados en los términos de referencia definidos en el Contrato.

Se adjunta a la presente el Informe Final de Electrical Solution que certifican el correcto funcionamiento

- Informe Final – Hecho por Electrical Solution- Perú

Ing. Jorge Alvarado Quintana
Gestor del Proyecto

Cesar Saravio Yataco
Gerente de Proyectos – Electrical Solution

14.2 LECCIONES APRENDIDAS

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

LECCIONES APRENDIDAS

Las lecciones aprendidas son todos aquellos éxitos, fracasos y recomendaciones, documentadas y recopiladas a través de todo el ciclo de vida del proyecto, con el fin de mejorar el rendimiento de futuros proyectos.

Podríamos decir que el resultado del aprender de los errores pasados, evitando los reprocesos, es esa base de datos que nos puede brindar respuestas ya probadas, para situaciones similares en el futuro, permitiendo un planteamiento más eficiente de nuevos proyectos. Las lecciones aprendidas son la última oportunidad que tiene el Gerente General y el Gerente del Proyecto de intercambiar opiniones y vivencias del proyecto con su equipo, antes que este se disuelva, probablemente es una actividad que podría llevar solamente unas horas al final del proyecto, pero que sus frutos son inmensamente valiosos para los proyectos futuros en la organización

Para la respectiva documentación se utilizará el formato de la plantilla de documentación de lecciones aprendidas, con el objeto de formar la base de datos para consulta de los futuros equipos de trabajo de DULCECITO

SOLID
To remove this message, purchase [SolidDocuments.com](http://www.SolidDocuments.com)

Plantilla de Documentación de Lecciones Aprendidas

Nombre del Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO					
Preparado por:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.					
Fecha:	03/07/2010					
Lección Aprendida Nro: 1						
Nombre Propuesto para la Lección Aprendida: Formalización de Solicitudes de cambio						
Rol en el Equipo del Proyecto: Jorge Alvarado Quintana .- Gerente del Proyecto						
Grupo de procesos: *	<input type="checkbox"/> Iniciación	<input type="checkbox"/> Planeamiento	<input checked="" type="checkbox"/> Ejecución	<input type="checkbox"/> Control	<input type="checkbox"/> Cierre	
Proceso Específico de la Gerencia de Proyecto que está siendo utilizado:						
Proceso de Alcance						
Práctica específica, herramienta o técnica que está siendo utilizada: No se estuvo utilizando ningún formato para formalizar cambios en el alcance del proyecto						
¿Cuál fue la acción sucedida, que pasó?						
Al no tener un formato oficial para solicitudes de cambio, solo se coordinaba con los proveedores los cambios técnicos. Pero era una información que no tenían todos los interesados del proyecto						
¿Cuál fue el resultado o impacto de la incidencia?						
No afecto a los planes del proyecto pero si creó una confusión con los proveedores a la hora de enviar su mercancía						
¿Cuál es la lección aprendida?						
<ul style="list-style-type: none"> - En proyectos se debe documentar con formatos oficiales las solicitudes de cambio, para dejar evidencia de lo actuado. 						
¿Qué acción se tomó?						
Se implementó el formato de Solicitud de Cambio de acuerdo al PMI						
¿Qué comportamiento se recomienda para el futuro?						
Documentar todo lo que sea necesario y evitar reprocesos en la gestión del proyecto						
¿Dónde y cómo éste conocimiento, puede ser utilizado más adelante en el proyecto actual?						
Sirva para todos los proyectos						
¿Dónde y cómo éste conocimiento, se puede utilizar en un proyecto futuro?						
En el proceso del Alcance						
¿Quién debe ser informado sobre esta lección aprendida?: (marcar una)						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ejecutivo(s)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Gerente(s) Proyecto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Equipo del Proyecto	<input type="checkbox"/> Todo el Personal
<input type="checkbox"/>	Otros:					
¿Cómo debe ser distribuida esta lección aprendida? (marcar todas las que apliquen)						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> e-mail	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Intranet/pagina Web	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Preguntas Frecuentes	<input type="checkbox"/> Biblioteca

UPC – ESCUELA DE POST GRADO
DIPLOMADO DE DIRECCION DE PROYECTOS

<input checked="" type="checkbox"/>	Otros: Documentos de cierre del proyecto
¿Ha anexado referencia(s), ejemplo(s) y/o material(es) adicional(es)?	
Nombre(s) de anexo(s): 1. 2.	
<input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> x <input type="checkbox"/> No	

Plantilla de Documentación de Lecciones Aprendidas

Nombre del Proyecto:		Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO					
Preparado por:		Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.					
Fecha:		03/07/2010					
Lección Aprendida Nro: 2							
Nombre Propuesto para la Lección Aprendida: Mejorando la Gestión del Alcance con WBS Chart Pro							
Rol en el Equipo del Proyecto: Jorge Alvarado Quintana .- Gerente del Proyecto							
Grupo de procesos: *	Iniciación	<input checked="" type="checkbox"/> Planeamiento	<input type="checkbox"/> Ejecución	<input type="checkbox"/> Control	<input type="checkbox"/> Cierre		
Proceso Específico de la Gerencia de Proyecto que está siendo utilizado:							
Proceso de Alcance							
Práctica específica, herramienta o técnica que está siendo utilizada: Creación del WBS asistido con una herramienta de Software							
¿Cuál fue la acción sucedida, que pasó?							
Una vez realizado el WBS hay que ingresar de nuevo en la computadora los entregables para realizar el cronograma, el trabajo se repite. Si hay un cambio en el WBS hay que cambiarlo también en el cronograma y viceversa.							
¿Cuál fue el resultado o impacto de la incidencia?							
Se realizó doble trabajo cuando se realizó el WBS y el Cronograma.							
¿Cuál es la lección aprendida?							
<ul style="list-style-type: none"> - Se debe realizar el WBS usando la herramienta WBS chart Pro cosa que ella sincronice automáticamente con el archivo Projet del Microsoft Project, evitando el doble trabajo 							
¿Qué acción se tomó?							
Se empleo el WBS Char Pro para el diseño del WBS, y para realizar el cronograma únicamente agregando el detalle de los tiempo de las actividades y asignación de recursos.							
¿Qué comportamiento se recomienda para el futuro?							
Adoptar el WBS Chart Pro como una herramienta estándar para la creación del WBS							
¿Dónde y cómo éste conocimiento, puede ser utilizado más adelante en el proyecto actual?							
Para los posibles cambios aprobados en el alcance							

UPC – ESCUELA DE POST GRADO
DIPLOMADO DE DIRECCION DE PROYECTOS

¿Dónde y cómo éste conocimiento, se puede utilizar en un proyecto futuro?
 En la realización del WBS.

¿Quién debe ser informado sobre esta lección aprendida?: (marcar una)

<input type="checkbox"/>	Ejecutivo(s)	<input checked="" type="checkbox"/>	Gerente(s) Proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>	Equipo del Proyecto	<input type="checkbox"/>	Todo el Personal
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros: Oficina de proyectos (metodología)						

¿Cómo debe ser distribuida esta lección aprendida? (marcar todas las que apliquen)

<input type="checkbox"/>	e-mail	<input checked="" type="checkbox"/>	Intranet/página Web	<input type="checkbox"/>	Preguntas Frecuentes	<input type="checkbox"/>	Biblioteca
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros: Documentos de cierre del proyecto						

¿Ha anexado referencia(s), ejemplo(s) y/o material(es) adicional(es)?

si x No

Nombre(s) de anexo(s):

- 1.
- 2.

Plantilla de Documentación de Lecciones Aprendidas

Nombre del Proyecto:	Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fábrica de Azúcar / DULCECITO						
Preparado por:	Jorge Alvarado Quintana – Jefe de Instrumentación y Automatización.						
Fecha:	03/07/2010						
Lección Aprendida Nro: 3							
Nombre Propuesto para la Lección Aprendida: Adquisición de materiales y servicios							
Rol en el Equipo del Proyecto: Jorge Alvarado Quintana .- Gerente del Proyecto							
Grupo de procesos: *	<input checked="" type="checkbox"/>	Iniciación	<input type="checkbox"/>	Planeamiento	<input type="checkbox"/>	Ejecución	<input type="checkbox"/>
Control							
Cierre							
Proceso Específico de la Gerencia de Proyecto que está siendo utilizado:							
Proceso de Adquisiciones							
Práctica específica, herramienta o técnica que está siendo utilizada: Programación de Adquisiciones para la adecuada operación y funcionamientos.							
¿Cuál fue la acción sucedida, que pasó?							
Se programó la instalación de muchos equipos que no estaban dentro del alcance del proyecto							
¿Cuál fue el resultado o impacto de la incidencia?							
Se realizó compras con adicionales, ya que no se contaba con dicho presupuesto							
¿Cuál es la lección aprendida?							
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar solo con el alcance del proyecto, ya que salirse de este puede implicar costos adicionales. 							
¿Qué acción se tomó?							

UPC – ESCUELA DE POST GRADO
DIPLOMADO DE DIRECCION DE PROYECTOS

Se hizo los adicionales correspondientes para cumplir con toda la instrumentación solicitada por el cliente.										
¿Qué comportamiento se recomienda para el futuro? Mejorar y sincerar en forma detallada los entregables en cuanto a instrumentos de campo										
¿Dónde y cómo éste conocimiento, puede ser utilizado más adelante en el proyecto actual? Para los posibles presupuestos futuros										
¿Dónde y cómo éste conocimiento, se puede utilizar en un proyecto futuro? En todas las memorias descriptivas de los proyectos										
¿Quién debe ser informado sobre esta lección aprendida?: (marcar una)										
<input checked="" type="checkbox"/>	Ejecutivo(s)	<input checked="" type="checkbox"/>	Gerente(s) Proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>	Equipo del Proyecto	<input type="checkbox"/>	Todo el Personal			
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros:									
¿Cómo debe ser distribuida esta lección aprendida? (marcar todas las que apliquen)						<input checked="" type="checkbox"/>	si	<input checked="" type="checkbox"/>	x	No
<input checked="" type="checkbox"/>	e-mail	<input checked="" type="checkbox"/>	Intranet/pagina Web	<input type="checkbox"/>	Preguntas Frecuentes	<input type="checkbox"/>	Biblioteca			
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros: Documentos de cierre del proyecto									
¿Ha anexado referencia(s), ejemplo(s) y/o material(es) adicional(es)?						<input checked="" type="checkbox"/>	si	<input checked="" type="checkbox"/>	x	No
Nombre(s) de anexo(s): 1. 2.										

This document was created using
SOLID Converter
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

15. GLOSARIO DE TERMINOS

1. **Automatización:** Es un sistema donde se trasfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos.
2. **Fábrica de Azúcar:** Es donde se procesa la caña de azúcar para finalmente producir como producto final el Azúcar y sus derivados.
3. **Área de Evaporación:** Parte del proceso de una fábrica de azúcar. Área en donde se evapora la mayor cantidad de agua que tiene el jugo de la caña.
4. **Área de Clarificación de Jarabe:** Parte del proceso de una fábrica de azúcar. Área en donde se clarifica el jarabe que produce el área de evaporación.
5. **DULCECITO:** Empresa Azucarera del Norte del Perú.
6. **DCS:** Sistema de Control Distribuido. Es un sistema de control aplicado, por lo general, a un sistema de fabricación, proceso o cualquier tipo de sistema dinámico, en el que los elementos del tratamiento no son centrales en la localización (como el cerebro), sino que se distribuyen a lo largo de todo el sistema con cada componente o sub-sistema controlado por uno o más controladores.
7. **Red Cliente/Servidor:** Es aquella red de comunicaciones en la que todos los clientes están conectados a un servidor.
8. **Brix:** Es un indicador que mide el cociente total de sacarosa disuelta en un líquido.
9. **Cristalización:** Es el proceso por el cual se forma un sólido cristalino, a partir del jarabe clarificado.
10. **Tablero de Control:** Alojamiento en donde se instalan los módulos e interfaces de comunicación.
11. **Software:** Es todo programa o aplicación programado para realizar tareas específicas.
12. **Hardware:** Corresponde a todas las partes físicas y tangibles de un equipo.
13. **PC Simatic:** Potente computador industrial, marca Siemens.
14. **Instrumento de campo:** Conformado por el conjunto de equipos instalados en una fábrica, los cuales pueden hacer mediciones de presión, temperatura y nivel.
15. **PID (Proporcional Integral Derivativo):** Mecanismo de control por realimentación que se utiliza en sistemas de control industriales.
16. **Plan Maestro de Automatización:** Documento matriz para la automatización completa de una empresa.
17. **LCD:** Pantalla de cristal líquido.
18. **Fibra Óptica:** Medio de transmisión empleado habitualmente en redes de datos; un hilo muy fino de material transparente, vidrio o materiales plásticos, por el que se envían pulsos de luz que representan los datos a transmitir.
19. **Profibus:** Es un estándar de comunicaciones para bus de campo. Deriva de las palabras PROcess Field BUS..
20. **Ethernet :** Es un estándar de redes de computadoras de área local.
21. **Switch:** Es un dispositivo digital de lógica de interconexión de redes de computadores.
22. **Sintonización:** Ajuste de constantes para controlar una variable de proceso.
23. **PLC (Controlador lógico programable):** Como su mismo nombre lo indica, se ha diseñado para programar y controlar procesos secuenciales en tiempo real. Por lo general, es posible encontrar este tipo de equipos en ambientes industriales.
24. **Grupo Gloria:** Empresa peruana dedicada al rubro de lácteos, cemento y azúcar.
25. **ET200M:** Periferia distribuida del fabricante Siemens. Concentra a todo instrumento de campo.
26. **PCS7:** Sistema de control de procesos, del fabricante Siemens. Es un componente esencial del TIA (Automatización totalmente integrada).
27. **AI, AO, DI, DO:** Las entradas analógicas (AI), salidas analógicas (AO), entradas discretas (DI) y salidas discretas (DO). Todas estas son señales de equipos electrónicos.
28. **CCM:** Centro de Control de motores. Tableros en donde se alojan los arrancadores de todo motor.

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com

16. ANEXOS

Plan Maestro

Sección: Sistema de Supervisión y Control

NE_XT AUTOMATION



cartavio
complejo agroindustrial s.a.a.



Plan Maestro de Automatización

Documento Técnico

Sección: Sistema de Supervisión y Control

ORIGEN: NEXT Automation

Teléfono: +55 (11) 3277 9277

Fax: +55 (11) 3277 6249

mailto: Carlos Leger Sherman Palmer

e-mail: clsp@nextautomation.com.br

correo electrónico: www.nextautomation.com.br

Documento: PM_Sección_SistemaSupervisiónControl/2004

Control de revisiones

Data	Revisión	Por	Verificado	Descripción

1. Objetivo del Documento

Discutir técnicamente y tecnológicamente, los conceptos básicos, estándares y normas, para que sean seguidos y observados, en el suministros de sistemas y subsistemas de supervisión y control para el SISTEMA INTEGRADO CARTÁVIO (SIC).

El Plan Maestro, en la sección Sistema de Supervisión y Control, tiene como conceptos básicos:

- *la definición de estándares y requisitos técnicos en sistemas, para garantizar que las inversiones sigan en una misma dirección;*
- *la optimización de recursos como spare parts, entrenamiento y formación de personal técnico en mantenimiento y operación de sistemas y;*
- *la definición de vías comunes de datos y señales, bajo una misma infraestructura;*
- *la protección de la inversión por la actualidad tecnológica (longevidad), sin comprometer la relación costo x beneficio;*
- *la correcta conducción e implantación de proyectos de automatización;*

2. Normas y Estandares

Para validación y análisis de las características requeridas por los equipamientos y sistemas, las siguientes normas deberán servir como referencia:

International Electrotechnical Commission (IEC)

- IEC 60751 (1983-01) Industrial platinum resistance thermometer sensors
- IEC 61000-4-2 (2001-04) Electromagnetic compatibility (EMC)- Part 4-2: Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test.
- IEC 61000-4-3 (2002-03) Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3
- IEC 61000-4-4 (1995-01) Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test.
- IEC 61158 (2000-08) Fieldbus standard for use in industrial control systems - Part 2: Physical Layer specification and service definition.
- IEC 61131-3 (1993-03) Programmable controllers - Part 3: Programming languages
- IEC 61508: Functional Safety, Safety Related Systems

National Fire Protection Association

- NFPA 70 National Electrical Code

Underwriters Laboratories

- UL Certificate

Canadian Standards Association

- CSA Certificate

ISO-9001

El sistema de calidad del fabricante debe atender a la norma ISO-9001.

NEC (National Electrical Code) Standard 500

Instruments, Systems and Automation (ISA) Standards

- S5.1 – Instrumentation Symbols and Identification

S5.3 – Graphic Symbols for Distributed Control/Shared Display Instrumentation, Logic and Computer Systems

S5.4 – Instrument Loop Diagrams

S88 – Batch Control

SOLID This document was created using
To remove this message, purchase the product at
CONVERTER www.SolidDocuments.com **PDF**