

CONTROL DE FIRMAS

ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ
Ing. Larisa Pérez Díaz NOMBRE	Ing. Eder Gallegos Méndez NOMBRE	Ing. Diego Cruz Martínez NOMBRE
 FIRMA	 FIRMA	 FIRMA
Administrador del SGI PUESTO	Gerente de Ingeniería y Diseño PUESTO	Director General PUESTO

CONTROL DE CAMBIOS

DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	REVISIÓN	FECHA
Modificación del procedimiento con respecto al uso del formato PSC-01/F-03 Oferta técnica.	05	08.AGO.23
Se actualiza procedimiento debido a la baja del formato Transferencia de Proyectos (PSC-01/F-04)	04	22.JUN.23
Integración de las secciones: Documentos de referencia, definiciones y responsabilidades	03	12.AGO.22
Creación e integración del formato Control de Documentos Transmittal (PID-01/F-04)	02	23.FEB.22
Creación de formato Solicitud de Información (PID-01/F-02), Transmittal (PID-01/F-03), reordenamiento del procedimiento.	01	24.MAY.21
Creación del Procedimiento.	00	07.AGO.20

OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO

Describir las actividades Ingeniería y Diseño, conforme a creación de las bases para la construcción y compra de equipos de acuerdo a normas, especificaciones y requisitos del cliente.

ALCANCE DEL PROCEDIMIENTO

Aplicable para las actividades del área de Ingeniería y Diseño de CONSERFLOW y con las que colabora.


DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- ISO 9001:2015, Sistema de Gestión de Calidad
- ISO 14001:2015, Sistema de Gestión Ambiental

DEFINICIONES

Propuesta: Proyecto o idea que se presenta a una persona para que lo acepte y dé su conformidad para realizarlo.

Requisitos del cliente: Se refieren a las especificaciones o características de un producto o servicio que los clientes consideran necesarias.

CONSERFLOW S.A. DE C.V.			
	INGENIERÍA Y DISEÑO	CÓDIGO	PID-01
		REVISIÓN	05
		EMISIÓN	08.AGO.23

Transmittal: Es un formato generado por Control Documental / Ingeniería y Diseño, que se utiliza para formalizar la entrega de documentos técnicos y documentos de gestión del proyecto o la obra, presentados para revisión, aprobación o de carácter informativo. En este formato constan los datos del que lo envía, a quien va dirigido, nombre de los documentos y el propósito de los mismos.

RESPONSABILIDADES

Departamento de Soluciones y Costos:

- Solicitar el apoyo al área de ingeniería o directamente al Director de Operaciones para la elaboración de propuestas.
- Notificar al departamento de Ingeniería y Diseño el inicio del proyecto, y cuando se requiera la elaboración del paquete y diseño de la ingeniería.

Director de Operaciones

- Solicitar al Gerente de Ingeniería y Diseño atender la solicitud del departamento de Soluciones y Costos para la elaboración de propuestas.
- Apoyar al departamento de Soluciones y Costos e Ingeniería y Diseño para realizar la propuesta al cliente.

Gerente de Ingeniería y Diseño:

- Generar y apoyar a la elaboración de las propuestas al cliente cuando se requiera.
- Solicitar a las áreas participantes sus alcances y tiempos para la integración a la propuesta.
- Solicitar más información al cliente cuando es necesario.
- Emitir comentarios al cliente cuando existen adecuaciones algún instrumento, material o diseño.
- Entregar la propuesta al área de Soluciones y Costos.
- Verificar y elaborar planos y diseños de la ingeniería del proyecto.
- Distribuir con las actividades con los ingenieros de diseño para la elaboración de planos.
- Promover el uso de medios electrónicos para realizar las revisiones y aplicación de comentarios evitando las impresiones y consumo de papel.
- Revisar y aprobar los documentos, diseños y/o planos de los ingenieros.
- Enviar la documentación al Control Documental
- Aplicar los comentarios emitidos por el cliente y/o notificar al personal para su aplicación de los comentarios.
- Revisar y aprobar el cumplimiento normativo y requisitos del cliente al paquete de ingeniería.
- Apoyar al Departamento de Proyectos para el proceso de construcción.
- Supervisar los indicadores del área y realizar acciones si son requeridas
- Dar seguimiento al cumplimiento de las acciones.

Ingenieros de Diseño:

- Realizar los cálculos, dibujos y/o planos de acuerdo a los requisitos del cliente y normativos.
- Emitir comentarios y/o recomendación al Gerente de Ingeniería y Diseño sobre el diseño.
- Aplicar los comentarios emitidos por el cliente.
- Realizar levantamientos en campo cuando sea requerido.
- Priorizar el uso de la documentación electrónica antes de realizar las impresiones definitivas.

Control de Documentos:

- Enviar y recibir la documentación del área de Ingeniería/ Cliente/ Control de Calidad.
- Documentar y controlar el tránsito de la documentación
- Entregar a las áreas pertinentes las últimas versiones de los documentos.
- Controlar la documentación impresa.
- Priorizar el uso de documentos electrónicos.
- Reutilizar las hojas para las impresiones de la documentación para campo.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Responsable	Actividad	Registros
Área de Ingeniería y Diseño	<p>1. ELABORACIÓN DE PROPUESTAS</p> <p>A. SIN REQUISITOS ESPECIFICOS DEL CLIENTE</p> <p>Para la elaboración de propuestas al cliente se realizan los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> La solicitud para elaboración de la propuesta y alcances de la misma son emitidos por Soluciones y Costos; puede darse el caso que la Dirección de Operaciones emita solicitud de apoyo en propuestas. La solicitud de la propuesta es recibida por el Gerente de Ingeniería y Diseño quien se encarga de revisar y analizar la misma e indicar a las áreas (Ingeniero de modelado, Ingeniería de diseño e Ingeniero de procesos) que participaran en dicha propuesta. El Gerente de Ingeniería y Diseño envía por correo electrónico dicha solicitud de propuesta para que las áreas participantes elaboren sus alcances (documentos) con los tiempos estimados en dicha actividad. Así como también indicar el día que es requerido tengan terminada la propuesta. Una vez que sea terminada la propuesta las áreas involucradas se reúnen con el Gerente de Ingeniería y Diseño para la revisión final de dicha propuesta. <p>El Gerente de Ingeniería emite la propuesta al Departamento de Soluciones y Costos y/o Dirección de Operaciones. El equipo de ingeniería también apoya a otras áreas de la organización para la realización de levantamientos en campo y propuestas debido a su conocimiento técnico.</p> <p>B. CON REQUISITOS ESPECIFICOS DEL CLIENTE</p> <p>Cuando el cliente establece las especificaciones tales como: condiciones del área donde se realizará el proyecto, bases de diseño, condiciones de proceso, documentos requeridos, formatos del cliente de acuerdo a sus necesidades, el Gerente de Ingeniería y Diseño recopila dicha información y la envía a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ingeniero de control de documentos para su resguardo Ingeniero de modelado, ingeniero de diseño e Ingeniero de procesos para su apoyo. El área Proyectos para iniciar la fabricación o construcción de los sistemas. 	
<p>Soluciones y Costos</p> <p>Área de Ingeniería y Diseño</p>	<p>2. INICIO DE PROYECTO</p> <p>Soluciones y Costos envía a la Gerencia de Ingeniería y Diseño el alcance del nuevo proyecto indicando tiempo de ejecución estimado y documentación a realizar; en ocasiones Soluciones y costos se apoya de la PSC-01/F-03 Oferta técnica para especificaciones que requiera el área de Ingeniería y diseño (esta información es enviada mediante correo electrónico o entregado en persona de forma física). El personal de Ingeniería y diseño pueden realizar levantamiento en campo para corroborar la información proporcionada por el cliente y posteriormente realizar la elaboración de los planos.</p>	Oferta técnica (PSC-01/F-03)

Área de Ingeniería y Diseño	<p>3. REVISIÓN DE LOS REQUISITOS</p> <p>El Ingeniero de procesos realiza el seguimiento del proyecto, apegado a los requisitos del cliente y tiempos de entrega acordados. Una vez se recibe la información por parte de la Gerencia de Ingeniería y Diseño, el ingeniero de procesos realiza las siguientes actividades:</p>	Solicitud de Información (PID-01/F-02)
Ingeniero de Procesos	<p>1) Revisa, analiza y evalúa si la información proporcionada por el cliente es la mínima necesaria para realizar la documentación en caso contrario emite un correo dirigido al cliente o en su caso deberá llenar el formato <i>Solicitud de Información (PID-01/F-02)</i>, el cual contiene la siguiente información para su identificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proyecto ● Especialidad ● Solicitante ● Consecutivo ● Fecha ● Después vendrá la descripción específica de la solicitud de la información <p>2) Una vez se tiene la información requerida se procede a la evaluación técnica y elaboración de documentos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memoria de cálculo. ➤ Hojas de Datos. ➤ Diagramas de tubería e instrumentación. ➤ Diagramas de flujo. ➤ Manual de operación. ➤ Especificación de equipos. 	Software de diseño
Ingeniería de Diseño/ Control de Documentos	<p>4. CAMBIOS EN LOS REQUISITOS</p> <p>Una vez terminada y revisada la documentación, la Gerencia de Ingeniería y diseño llena el formato <i>Transmittal (PID-01/F-03)</i> y entrega la documentación al Control de Documentos, el cual es la vía de entrega de documentos al cliente.</p> <p>El Ingeniero de procesos queda a espera de comentarios del cliente y en caso de ser requerido mantiene comunicación con el cliente vía correo electrónico y telefónica para resolver dudas técnicas. Lo anterior con aprobación de la Gerencia de ingeniería y diseño.</p> <p>Cuando el cliente solicita cambios o modificaciones las realiza a la Gerencia de Ingeniería y Diseño vía telefónica o correo electrónico, el Ingeniero de Control de Documentos registra el nuevo nivel de revisión; el control de proyecto lleva como título el <i>nombre del proyecto, por ejemplo, ALTAMIRA</i> en donde menciona la recopilación de los documentos proporcionados por cada proyecto.</p> <p>Una vez realizadas las modificaciones se procede a efectuar la revisión de los requisitos hasta la aprobación del cliente.</p>	Transmittal (PID-01/F-03)



INGENIERÍA Y DISEÑO

CÓDIGO

PID-01

REVISIÓN

05

EMISIÓN

08.AGO.23

5. REVISIÓN DE DOCUMENTOS

A. ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN AL CLIENTE PARA APROBACIÓN

La Gerencia de ingeniería y Diseño emite la carpeta del proyecto en las revisiones solicitadas por el cliente A, B, C y 0 (Cero=Aprobado) para construcción) dicha transferencia se realiza mediante el envío por correo electrónico de la lista de documentos y los documentos enlistados. En caso de que exista modificación alguna, el cliente lo comunica al gerente de ingeniería y diseño vía correo electrónico (ejemplo: Emerson envía su documento transmittal con comentarios en donde especifican que requieren modificar), la Gerencia de Ingeniería y Diseño reenvía el correo electrónico al Ingeniero de control de documentos para su distribución, dicho proceso se repite hasta que sea aprobada la documentación (revisión cero).

En caso de que el cliente no requiera de un proceso de construcción y únicamente solicite ingeniería, ésta se especifica en el alcance del cliente y al finalizar, éste contesta de conformidad e ingeniería y diseño hace el entregable de la carpeta en digital o físico con su transmittal.

B. CONTROL DE DOCUMENTOS

Es responsabilidad del Control de Documentos recopilar, resguardar la información técnica, requisitos del cliente y del usuario final sobre los proyectos generados de CONSERFLOW, también almacena y cuenta con las versiones anteriores y actualizadas de todos los documentos, los organiza por fechas, por entregas y las envía por paquetes a la Gerencia de Ingeniería y Diseño.

Para controlar la información obtenida, el responsable del Control de documentos mantiene una lista de documentos en el formato *Control de Documentos Transmittal* (PID-01/F-04) en donde indica por proyecto, lo siguiente:

- Proyecto (Nombre del Proyecto)
- Documento (Nombre del documento)
- Tipo de Documento (Lista, documento o plano)
- Codificación (Código del documento)
- Encargado
- Cantidad entregada
- Estatus (de la entrega), el cual puede clasificarse en: CC= Con comentarios, SC= Sin comentarios, P= Pendiente, R= Revisión.

Sección de CONSERFLOW:

- Transmittal Conserflow (Número de Asignado)
- Fecha de Envío (del documento)
- Revisión (número de revisión del documento)
- Estatus/ Comentarios

Ingeniería y
diseño/ Control
de
Documentos

Control de
Documentos

Control de
Documentos
Transmittal
(PID-01/F-04)

Control de Documentos	<p>Sección del cliente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Transmittal recibido (Número de Asignado)- Fecha de recepción (del documento)- Revisión (número de revisión del documento)- Estatus/ Comentarios <p>Para una mayor identificación de los documentos podrá emplearse la siguiente colorimetría:</p> <table><tr><td></td><td>TRANSMITTAL PAQUETE 1</td></tr><tr><td></td><td>TRANSMITTAL PAQUETE 2</td></tr><tr><td></td><td>DOCUMENTOS EN REV. 0</td></tr><tr><td></td><td>DOCUMENTOS CLIENTE</td></tr></table> <p>El responsable del Control de documentos resguarda los formatos que el cliente o el usuario final utilice, y en caso de que no cuente con estos, el responsable de Control de documentos los genera de acuerdo al sistema de gestión que el cliente o el usuario final utilice y/o las normas aplicables según correspondan.</p> <p>Para asegurar que la documentación remitida al cliente cumpla con los lineamientos técnicos y de calidad se realizan revisiones internas antes de ser emitidos, se procede a imprimir la documentación en revisión “A” y esta tendrá que ser revisada por el Ingeniero especialista.</p> <p>En caso de encontrar algún error se procede a realizar los cambios necesarios a la documentación, aplicando la regla siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Amarillo: Para los datos plasmados correctamente que no sufren ningún cambio o modificación.• Verde: Para los datos que no están plasmados correctamente y deben ser eliminados.• Rojo: Para los datos que deben adicionarse al documento.• Azul: Para los comentarios que deben ser revisados o analizados por el especialista para su aprobación o rechazo.		TRANSMITTAL PAQUETE 1		TRANSMITTAL PAQUETE 2		DOCUMENTOS EN REV. 0		DOCUMENTOS CLIENTE	
		TRANSMITTAL PAQUETE 1								
	TRANSMITTAL PAQUETE 2									
	DOCUMENTOS EN REV. 0									
	DOCUMENTOS CLIENTE									
Ingeniería y Diseño/Control de Documentos	<p>Lo antes mencionado se cumple para cualquier documento que se genere durante la ejecución del proyecto y quedará evidencia de este proceso en el <i>Check List (PID-01/F-01)</i> en las carpetas de documentación de revisiones cruzadas de cada proyecto, esto solo aplica para las entregas físicas de documentos. El personal de Ingeniería y Diseño que realizó las revisiones cruzadas se registran y firman quien elabora y las dos personas que lo revisan.</p> <p>Posteriormente Ingeniero de control de documentos guarda los documentos en digital y/o los imprime con sus comentarios resultantes de la revisión cruzada y los archiva por si CONSERFLOW, el cliente o el usuario final requiere las últimas revisiones integradas en una carpeta.</p>	Check List (PID-01/F-01)								
Ingeniería y Diseño	<p>La Gerencia de Ingeniería y Diseño verifica que Ingeniero de control de documentos recopile y emita a la Gerencia de Ingeniería y Diseño los documentos con las últimas actualizaciones para emitirlas al cliente.</p>									

6. VALIDACIÓN Y APROBACIÓN DE DOCUMENTACIÓN

Control de Documentos

La Gerencia de ingeniería y diseño envía la documentación validada a el Ingeniero Control de Documentos para su distribución a Dirección de operaciones para que determine el inicio de las actividades de construcción.

Nota: La validación aplica si el cliente emite un documento de “visto bueno”, “sin comentarios” o equivalente

7. FABRICACIÓN / CONSTRUCCIÓN

Dirección de Operaciones

La Dirección de operaciones se apoya con el área de Ingeniería y Diseño para resolver dudas o detalles técnicos que surjan durante la etapa de construcción (si aplica).

En todo el proceso de la ejecución de la ingeniería puede existir la retroalimentación de la Dirección de Operaciones a la Gerencia de Ingeniería y Diseño para que éste comunique a su personal.

Soluciones y Costos proporciona el alcance técnico y económico de la orden de compra de acuerdo con la cotización elaborada.

Gerencia de Ingeniería y Diseño

Una vez que se recibe la información se procede a la evaluación del alcance y distribución de actividades, las cuales pueden ser diseño de gabinete, diseño estructural, control e instrumentación, diseño y procesos (de acuerdo a las normas internacionales, reglamentos, recomendaciones y especificaciones del cliente).

Con base en las especificaciones proporcionadas por el cliente cada área elabora su documentación que le corresponde. El Gerente de ingeniería y Diseño verifica y coordina que los documentos se elaboran en fechas y tiempos acordados para entregas al cliente.

Si el área de Ingeniería y Diseño genera recomendaciones adicionales se lo comunica al cliente vía telefónica o por correo electrónico enviando copia a la Dirección de Operaciones y al Ingeniero de Control Documental, de igual forma si se requiere información técnica adicional y/o el envío de los transmittal.

FORMATOS ASOCIADOS AL PROCEDIMIENTO

CÓDIGO	REGISTRO	NIVEL DE REVISIÓN	TIEMPO DE RETENCIÓN
PID-01/F-01	Check List	00	1 año en físico/digital sin caducidad
PID-01/F-02	Solicitud de Información	00	1 año en físico/digital sin caducidad
PID-01/F-03	Transmittal	00	1 año en físico/digital sin caducidad
PID-01/F-04	Control de Documentos Transmittal	00	1 año en físico/digital sin caducidad