

CAPÍTULO 4: PROCESOS PRODUCTIVOS DE PROING S.A.

Como se ha indicado en el Objeto del Proyecto, el presente trabajo concierne a los procesos y correspondientes procedimientos productivos, con el fin de aumentar su eficacia y eficiencia.

Son, por tanto, estos procedimientos y procesos productivos los que van a ser estudiados en profundidad en el presente apartado.

Antes de comenzar con este análisis, se presenta el esquema general de procesos de PROING S.A. (Figura 14). En él se presentan los procesos objeto del estudio (encerrados en un recuadro de líneas discontinuas) y su relación con los clientes, los medios de la organización (infraestructuras y servicios generales) y los procesos de gestión y seguimiento (Dirección), que no forma parte del estudio

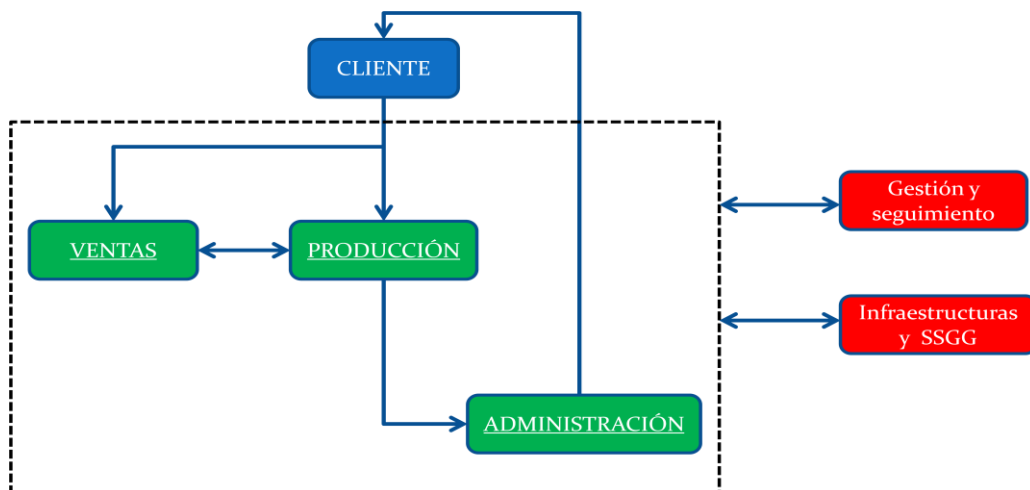


Figura 14. Mapa de procesos (recuadro en línea discontinua)

A continuación se estudian detalladamente cada uno de estos procesos, a través de sus procedimientos asociados, con el fin de encontrar las oportunidades de mejora de los mismos.

La presentación se ha sistematizado de la siguiente manera (para todos y cada uno de los procesos y procedimientos).

- En cada epígrafe de segundo nivel de este capítulo (4.1, 4.2 y 4.3) se presenta el esquema desarrollado del proceso correspondiente (según se indica en la Figura 14).

- En los subepígrafes de tercer nivel correspondientes (por ej.: 4.1.1, 4.1.2, etc..., en el caso del primero de los procesos tratados) se detallan, uno por uno, cada uno de los procedimientos mediante los que se implementa el proceso. Para su estudio, contendrá los siguientes apartados:
 - Introducción
 - Generalidades del procedimiento.
 - Esquema General.
 - Descripción del procedimiento.
 - Oportunidad de mejora.

Una vez se hayan analizado estos procedimientos productivos, el lector podrá tener una visión general de la forma de proceder de la empresa, así como de las posibles mejoras que se pueden llevar a cabo.

4.1.- PROCESO VENTAS

Esquema detallado del proceso **VENTAS** (el proceso se ha encerrado en el recuadro de líneas discontinuas, mostrando sus relaciones con los restantes procesos, actores, infraestructuras y medios).

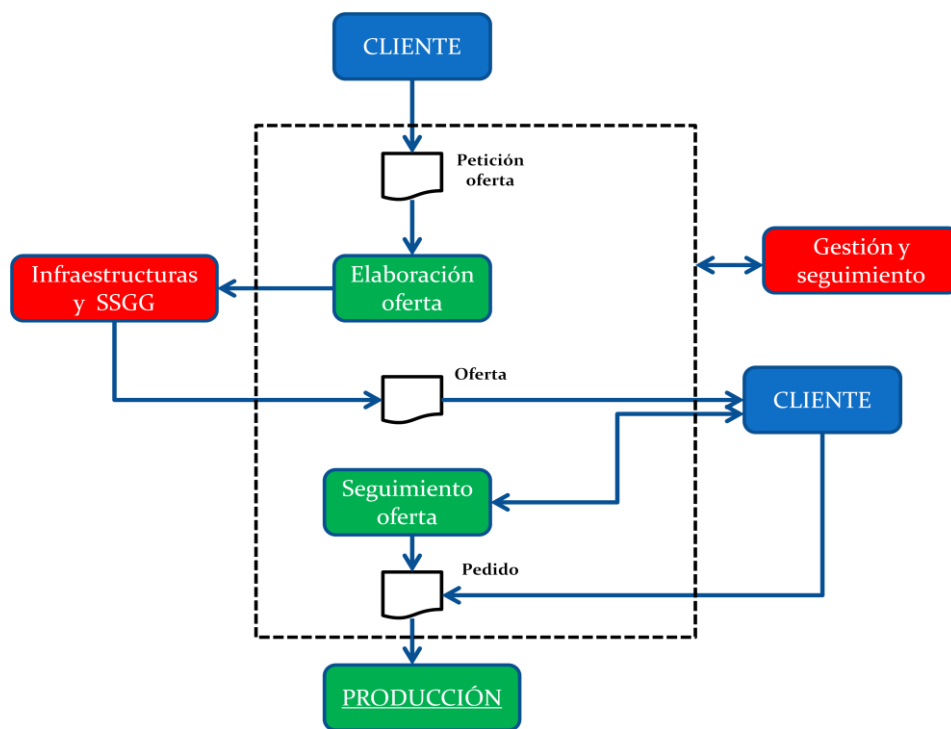


Figura 15. Esquema Ventas

Los procedimientos mediante los cuales se ha implantado este proceso son:

- Expedientes y proyectos (PRG010).
- Ofertas (PRG020).

Estos procedimientos se estudian a continuación en los apartados 4.1.1 y 4.1.2, siguiendo el esquema de presentación al comienzo del Capítulo 4.

4.1.1.- PRG010: EXPEDIENTES Y PROYECTOS

Versión 1.0 (Octubre, 2012)

4.1.1.1.- INTRODUCCIÓN

4.1.1.1.1.- Propósito

En este apartado se describe el tratamiento que se debe dar a los trabajos que realizamos para nuestros clientes, lo que consideramos importante para alcanzar nuestros objetivos finales y lo que es secundario.

4.1.1.1.2.- Audiencia

Esta particularmente dirigido a quienes deban dirigir proyectos y obras, y quienes participen directamente en ellos.

4.1.1.1.3.- Documentos relacionados

En este documento se mencionan los siguientes:

- **Ofertas (PRG020).**

4.1.1.2.- GENERALIDADES: EXPEDIENTES Y PROYECTOS

4.1.1.2.1.- Proyecto

Denominamos proyecto a un trabajo que debe ser realizado para un cliente o para nosotros mismos.

4.1.1.2.2.- Expediente

Llamaremos expediente al conjunto de documentos que sean recibidos, generados o estén directa y únicamente relacionados con el desarrollo de un determinado proyecto.

Un proyecto y el expediente correspondiente puede ser uno de los dos siguientes tipos:

- Desarrollos propios: Son los proyectos de todo tipo acometidos por la propia empresa sin encargo previo de un cliente.
- Desarrollos externos: Son los trabajos que son encargados por nuestros clientes externos.

4.1.1.2.3.- Fases de los expedientes

Las fases de la vida de un proyecto y su expediente son:

- Oferta.
- ¿El cliente acepta nuestra oferta?
 - o Sí (Obra): Realización - Cerrada.
 - o No: Denegada.

4.1.1.2.4.- Referencia

Salvo en casos excepcionales para asuntos de organización interna en los que se admiten referencias alfanuméricas de otro tipo.

Las referencias con que se identificarán los proyectos y expedientes en las empresas del grupo serán de la siguiente forma:

AAXNNN

Donde:

- AA: Son dos caracteres números que representan las dos últimas cifras del año en curso. A partir del año 2000, se empezará con 00.
- X: Es el indicativo de la empresa que abre la referencia. En el caso de PROING S.A. es el 3.
- NNN: Son tres caracteres números con los que se diferencia el expediente en cuestión de los demás abiertos en el año.

4.1.1.3.- ESQUEMA GENERAL

El esquema general de este procedimiento es el siguiente (Figura 16).

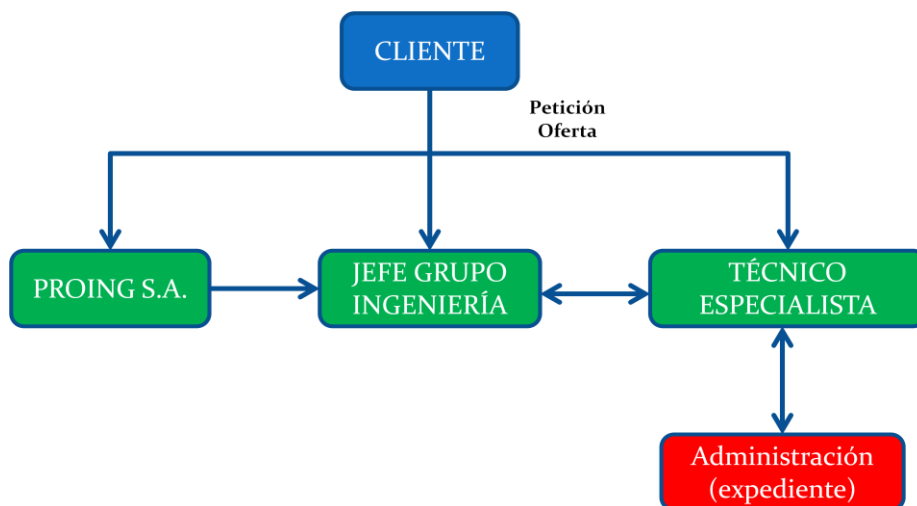


Figura 16. Esquema general Expedientes y proyectos

A continuación se muestra de dónde se adquiere la información necesaria para la apertura de un expediente.

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Lo primero que se muestra es de quién se recibe la información de partida, qué información se recibe y quién procesa esa información.

EMISOR INFORMACIÓN DE PARTIDA	TIPO DE INFORMACIÓN	RECEPTOR INFORMACIÓN
CLIENTE	<ul style="list-style-type: none">+ Referencia oferta cliente.+ Asunto.+ Descripción.+ Cliente.+ Sector cliente final.+ Contacto cliente.+ Contacto decisión final.+ Localización de la obra.+ Provincia del cliente.+ Dirección de los trabajos.+ Receptor de la oferta.+ Fecha petición de la oferta.+ Fecha límite entrega oferta.	TÉCNICO DE OFERTA

Tabla 3. Proceso de recepción de datos

Una vez el Técnico de la oferta ya ha procesado esta información, rellena el cuestionario de **Solicitud de creación de nuevo expediente** y se lo envía al personal de Administración.

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



EMISOR INFORMACIÓN DE PARTIDA	TIPO DE INFORMACIÓN	RECEPTOR INFORMACIÓN
TÉCNICO DE OFERTA	<ul style="list-style-type: none"> + Empresa cliente. + Unidad negocio. + Cliente. + Contacto técnico del cliente. + Contacto decisión final. + Referencia cliente. + Asunto. + Fecha límite presentación oferta. + Fecha probable adjudicación. + Fecha probable inicio ejecución. + Probabilidad adjudicación. + Población de la obra. + Técnico de oferta. + Interés. + Acabado. + Técnico de apoyo. + Responsable comercial + GG reducido. 	ADMINISTRACIÓN

Tabla 4. Proceso de introducción de datos

En esta tabla se puede ver, en rojo, la información proporcionada por el cliente y, en negro, la información proporcionada por el Técnico de oferta.

Una vez tiene la persona de Administración toda la documentación arriba reflejada, procede a la creación de un nuevo expediente.

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



EMISOR	INFORMACIÓN NECESARIA
ADMINISTRACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> + Referencia. + Referencia oferta cliente. + Asunto. + Descripción. + Cliente. + Entidad. + Unidad. + Tipo de referencia. + Referencia asociada. + Acabado. + Importancia. + Alto riesgo. + Ubicación de carpetas. + Bolsa. + Asegura montaje. + Sector (de la referencia). + Sector (del cliente). + Tipo de oferta. + Especial. + Coeficiente GG reducido. + Intermediación. + Estado + Fecha pedido/denegada. + Responsable comercial para el expediente. + Responsable comercial para el cliente. + Contacto Técnico (del cliente) + Contacto decisión final. + Localización de la obra. + Centro de trabajo. + Provincia cliente. + Dirección trabajos (envíos). + Técnico (oferta). + Petición oferta verbal. + Dirigida a (la oferta). + Técnico de apoyo. + Fecha petición oferta. + Fecha límite de entrega oferta. + Fecha real entrega de la oferta.

Tabla 5. Proceso de creación de expediente

En azul se presentan los apartados cuya información ha sido aportada por el Técnico de la oferta y en negro la información adicional que necesita el personal de Administración para la creación del expediente.

El hecho de que no disponga de toda la información hará que la persona de Administración encargada de esta creación de expediente, esté continuamente preguntándole al Técnico de oferta.

4.1.1.4.- DESCRIPCIÓN: CREACIÓN DE UN EXPEDIENTE

4.1.1.4.1.- Introducción

La apertura de un expediente resulta ser el punto de partida de un posible pedido. Esta apertura del expediente la lleva a cabo el Técnico de ingeniería asignado a la obra.

El proceso que define los pasos a seguir desde que se recibe la petición de oferta por parte del cliente hasta que se designa el Técnico de ingeniería de la obra es el de **Ofertas (PRG020)** que se estudiará posteriormente.

Una vez asignada la obra, el Técnico debe rellenar la “**Solicitud de creación de nuevo expediente**” (ver Anexo I).

Con la cumplimentación de este documento, sólo se rellenarían algunos de los campos necesarios para la creación del nuevo expediente, siendo la persona de Administración (Servicios Generales) la que complete el resto de la información.

Una vez se dé de alta el expediente, el Técnico debe guardar la información de partida para la elaboración de la oferta en la carpeta “Información de partida”, disponible tanto en forma digital como de forma física.

Es la persona de Administración la que se encarga de la creación, propiamente dicha, de estas carpetas, y la que comunica por email al técnico de la creación del expediente.

Los apartados a cumplimentar para la apertura de un nuevo expediente son:

4.1.1.4.2.- Referencia

Es un código por el que se distingue un expediente de los demás. El formato de la referencia está descrito en el apartado anterior.

4.1.1.4.3.- Referencia oferta cliente

No siempre las solicitudes de oferta del cliente son verbales, en muchas ocasiones nos llegan por escrito y en estos casos el cliente suele utilizar una referencia para identificar su petición de oferta; es esta la referencia que debemos registrar en el campo que nos ocupa.

4.1.1.4.4.- Asunto

Texto con el que queremos identificar el proyecto o expediente. La extensión no debe ser muy grande.

4.1.1.4.5.- Descripción

Texto con una extensión mucho mayor que el “Asunto” y que permite, como su propio nombre indica, describir el proyecto en cuestión.

4.1.1.4.6.- Cliente

Es quién nos pide el proyecto. Los clientes de la empresa se registran en una base de datos y por tanto si en el buscador disponible al efecto no está el cliente que nos ocupa, es necesario darlo de alta primero en la base de datos de clientes.

4.1.1.4.7.- Entidad

Se trata de la empresa a la que pertenece el expediente y por tanto la que presenta la oferta y a la que podría llegar el pedido.

4.1.1.4.8.- Unidad

Se trata de la Unidad de Negocio que va a desarrollar el proyecto en caso de convertirse en pedido.

4.1.1.4.9.- Tipo de referencia

Tenemos tres tipos de referencia:

- Activo: Son expedientes o referencias para proyectos con subvención de I+D+i. Tienen siempre asociada la correspondiente referencia de gasto.
- Gasto: Son expedientes o referencias para proyectos con subvención de I+D+i. Tienen siempre asociada la correspondiente referencia de activo.
- Normal: Son todos los expedientes o referencias que no son de Activo o de Gasto.

4.1.1.4.10.- Referencia asociada

En ocasiones, dos o más expedientes, una vez iniciados, se fusionan en uno; en estos casos será necesario dejar constancia de qué expediente es el que se mantiene y como se actuará con la información, tanto en soporte papel como en soporte informático.

4.1.1.4.11.- Acabado

El acabado o terminación hace referencia a la forma de presentar los contenidos de la oferta.

Tenemos tres tipos de acabado:

- Normal: Es el tipo de acabado que se utiliza mayoritariamente.

- Detallado: Este tipo de acabado es más detallado que el normal y en general se utiliza para ofertas cuyas peticiones de oferta requieren unos contenidos más prolijos que los que nosotros tenemos previstos en nuestras plantillas (ofertas de la Administración Pública).

- Orientativo: Este tipo de acabado es menos detallado que el normal y en general se utiliza para dar una aproximación de precios más que de alcances.

4.1.1.4.12.- Importancia

La importancia o interés de un expediente hace referencia a lo que significaría para nosotros obtener el pedido y ejecutar el proyecto con éxito. Un proyecto puede ser importante para nosotros por razones diversas (puede ser la primera vez que se hace en nuestro país, podemos colaborar con un socio de alto interés para nosotros, etc.). Cuando se da de alta un expediente se define la importancia y esta definición condiciona el seguimiento comercial que se hace para la consecución.

Tenemos cuatro escalones de importancia:

- Sin importancia: Ofertas para clientes que nos lo piden y nos vemos comprometidos si no las presentamos pero en realidad no tenemos interés en el pedido.
- Baja: Este escalón corresponde a expedientes cuyo interés está por debajo de lo normal.
- Normal: Aquí se enmarcan la gran mayoría de los proyectos que tenemos.
- Alta=Seguimiento especial: Los expedientes más importantes para nosotros. Cuando se decide que un expediente es de importancia “Alta” y se indica así en la base de datos de expedientes, automáticamente este aparece en el orden del día de la reunión de seguimiento comercial, de tal forma que en esa reunión se expone por qué es importante, y si se decide hacer seguimiento especial, quién va a realizar dicho seguimiento para aumentar así las posibilidades de adjudicación.

4.1.1.4.13.- Alto riesgo

Un expediente es de “Alto Riesgo” cuando este es el resultado del análisis correspondiente.

4.1.1.4.14.- Ubicación carpetas

Indica en qué lugar están ubicados los archivos físicos de las carpetas físicas de los expedientes.

4.1.1.4.15.- Bolsa

Indica la codificación de la bolsa o caja donde se guardan las carpetas físicas de un expediente cuando está Denegado o Cerrado (D=Denegadas).

4.1.1.4.16.- Sector (de la referencia)

Cuando en un expediente hablamos del sector, nos referimos al sector del cliente final. NO nos referimos al sector de nuestro cliente que está indicado en la base de datos de clientes.

4.1.1.4.17.- Sector (del cliente)

El sector de nuestro cliente está indicado en la base de datos.

4.1.1.4.18.- Tipo de oferta

El tipo de oferta hace referencia al tipo de trabajos que mayoritariamente se incluyen en la oferta. Se trata de escoger aquellos que mejor representan el alcance del proyecto.

4.1.1.4.19.- Especial

Una referencia se marca como especial cuando el coste de las horas va a ser distinto al estándar.

Entre las referencias especiales tenemos aquellas que tienen un coste de hora igual a cero. Es decir, la imputación de las horas del personal que pertenecen al mismo grupo de actividad que la referencia se realice a coste cero.

Entre las diferencias especiales de coste CERO están las de Gastos Generales de Unidad de Negocio.

En una referencia de Gastos Generales de un grupo de actividad, sólo el personal de ese grupo de actividad tiene permiso para hacer imputaciones de horas y gastos.

Las referencias especiales pueden pertenecer a grupos de actividad de cualquier sección.

4.1.1.4.20.- Coeficiente de gastos generales reducido

Este check se utiliza para indicar que una referencia no va a llevar el coeficiente de Gastos Generales definido como estándar. En general, como su nombre indica, suele ser menor. Tanto el coeficiente estándar como el reducido se define a nivel de organigrama para cada grupo de actividad.

Normalmente se utiliza coeficiente de Gastos Generales reducido para referencias de intermediación pura y referencias con intermediaciones parciales.

4.1.1.4.21.- Intermediación: Intermediación pura – sin intermediación

En ocasiones los clientes quieren pedirnos un servicio propio de una de las empresas del grupo pero haciendo el contrato a través de otra.

Estas referencias tienen las siguientes características:

- No se permite ningún tipo de cargo que no sea subcontratación.
- Se configuran como gastos generales reducidos.
- El importe del presupuesto de la referencia de intermediación o referencia principal es el del pedido del cliente.
- El importe de la subcontratación será a negociar entre los responsables de las empresas correspondientes.
- Puede tener varias referencias asociadas.
- Las referencias asociadas no pueden ser en ningún caso de gastos generales reducidos.
- Las referencias de intermediación pura y asociadas pueden ser de diferentes Unidades de Negocio y tener diferentes Técnicos Responsables de obra.
- Los movimientos que se realicen en las referencias asociadas (facturación, previsiones,...) se tienen que notificar al Técnico de la referencia principal para que los avances de obra,..., sean simultáneos.

4.1.1.4.22.- Estado

Cuando se da de alta un expediente, su estado por defecto es siempre el mismo: “Oferta”. En realidad este estado no se escoge, lo que sí se escoge es el estado siguiente a este.

Tenemos cuatro posibilidades:

- No presentado.
- Pedido/Denegado.
- Cerrado.

4.1.1.4.23.- Fecha pedido/denegada

En este campo de expedientes se anota la fecha en la que un expediente deja de estar en estudio para convertirse en Pedido o en Denegada. Este campo también se utiliza para la fecha de No presentada.

4.1.1.4.24.- Responsable comercial para el expediente

Es la persona que se ocupa de hacer el seguimiento comercial del expediente cuando está en fase de oferta para ayudar a la consecución del pedido. En principio no hay ninguna restricción para la asignación de esta responsabilidad. Esta asignación es competencia de los departamentos de la Dirección Comercial.

4.1.1.4.25.- Responsable comercial para el cliente

Este campo no es de expediente. Se indica aquí para distinguirlo del anterior. Se trata del comercial que la empresa tiene asignado a un cliente concreto.

4.1.1.4.26.- Contacto técnico (del cliente)

Es la persona del cliente con la que tenemos las comunicaciones de tipo técnico para resolver dudas que puedan surgir en el proyecto. Este contacto se puede escoger entre las personas que están dadas de alta como contactos para el cliente que nos ocupa. Si la persona no está dada de alta, es necesario darla en la base de datos.

4.1.1.4.27.- Contacto decisión final (del cliente)

Es la persona del cliente que tiene la decisión final respecto a la adjudicación del pedido. Este contacto, igual que el anterior, se puede escoger entre las personas que están dadas de alta como contactos para el cliente que nos ocupa. Si la persona no está dada de alta es necesario darla en la base de datos.

4.1.1.4.28.- Localización donde se desarrolla la obra

Para indicar la localización física de los trabajos utilizamos varios campos en la aplicación de expedientes:

- Población.
- Provincia.
- Región (Comunidad Autónoma).
- País.

4.1.1.4.29.- Centro de trabajo (afiliación del trabajador)

En ocasiones, según marca la legislación vigente, es necesario en España hacer lo que se llama una apertura del centro de trabajo. Simplificando, consiste en dar de alta una localización.

4.1.1.4.30.- Provincia cliente

Este campo no es de expediente. Se indica aquí, para distinguirlo del correspondiente a la localización del expediente. En este campo se indica la provincia de la sede principal de un cliente.

4.1.1.4.31.- Dirección trabajos (para envíos postales)

Esta es la dirección que se utiliza para hacer envíos postales. En cada país se debe utilizar la normativa que corresponda para asegurarnos que los envíos lleguen a su destino.

4.1.1.4.32.- Técnico (oferta)

El Técnico de la oferta, o también llamado Técnico Coordinador, es la persona designada para hacerse cargo de la oferta y coordinar el equipo de Técnicos de uno o varios departamentos que pudieran intervenir en su elaboración. Es la persona responsable del expediente hasta que deja de ser “Estudio”.

4.1.1.4.33.- Verbal (oferta). Petición oferta verbal

Se indica “verbal” cuando damos de alta un expediente sin haber recibido por escrito ninguna solicitud formal. En ocasiones, los clientes hacen solicitudes poco elaboradas y consecuentemente no escritas; en otras ocasiones somos nosotros los que tenemos la iniciativa de preparar un presupuesto como consecuencia de una reunión con el cliente.

4.1.1.4.34.- Dirigida a (la oferta)

En este campo se consigna la persona a la que se dirige la petición de oferta del cliente. Como podemos suponer, no siempre la persona que recibe la petición de oferta es la persona que se ocupa de gestionarla y hacerla.

4.1.1.4.35.- Técnico de apoyo (en la elaboración de la oferta)

En este campo se consigna la persona que va a realizar labores de apoyo en la realización de la oferta. No siempre se nombra Técnico de apoyo, así que este campo no es obligatorio, sólo cuando el RIESGO GLOBAL DE OFERTA sea muy alto. Si se decide la presentación de la misma, debe asignarse un Técnico de apoyo.

4.1.1.4.36.- Técnico (pedido)

El Técnico del pedido o también llamado Técnico de Obra, o Técnico Responsable de la referencia, es la persona que asume la máxima responsabilidad técnica y económica del proyecto en la fase del pedido hasta su cierre.

4.1.1.4.37.- Verbal (pedido). Petición pedido verbal

Se indica “verbal” cuando sabemos por el cliente que el pedido nos va a llegar pero todavía no hemos recibido el Pedido/Contrato por escrito.

4.1.1.4.38.- Pedido dirigido a

En este campo se consigna la persona a la que se dirige el pedido cuando se da por recibido de manera verbal.

4.1.1.4.39.- Escrito. Petición pedido escrito

Se indica “escrito” cuando hemos recibido el Pedido/Contrato por escrito.

4.1.1.4.40.- Fecha pedido escrito

Se registra la fecha del pedido por escrito.

4.1.1.4.41.- Fecha petición oferta

Se trata de la fecha de la petición de oferta.

4.1.1.4.42.- Fecha límite de entrega de la oferta

Se trata de la fecha límite para presentar la oferta. Normalmente, cuando la petición es escrita, suele indicarse en qué fecha hay que entregarla.

4.1.1.4.43.- Fecha real de entrega de la oferta

Se trata de la fecha real en la que se entrega al cliente la oferta. Normalmente, se consigna la fecha que aparece en la oferta escrita.

4.1.1.5.- PRG010: EXPEDIENTES Y PROYECTOS (OPORTUNIDAD DE MEJORA)

Una vez analizado en profundidad este procedimiento productivo, y con la ayuda del *Value Stream Mapping* (VSM), se han detectado las oportunidades de mejoras a implantar en dicho procedimiento.

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

El esquema del *Value Stream Mapping* del estado actual es el que se puede observar en la siguiente figura.

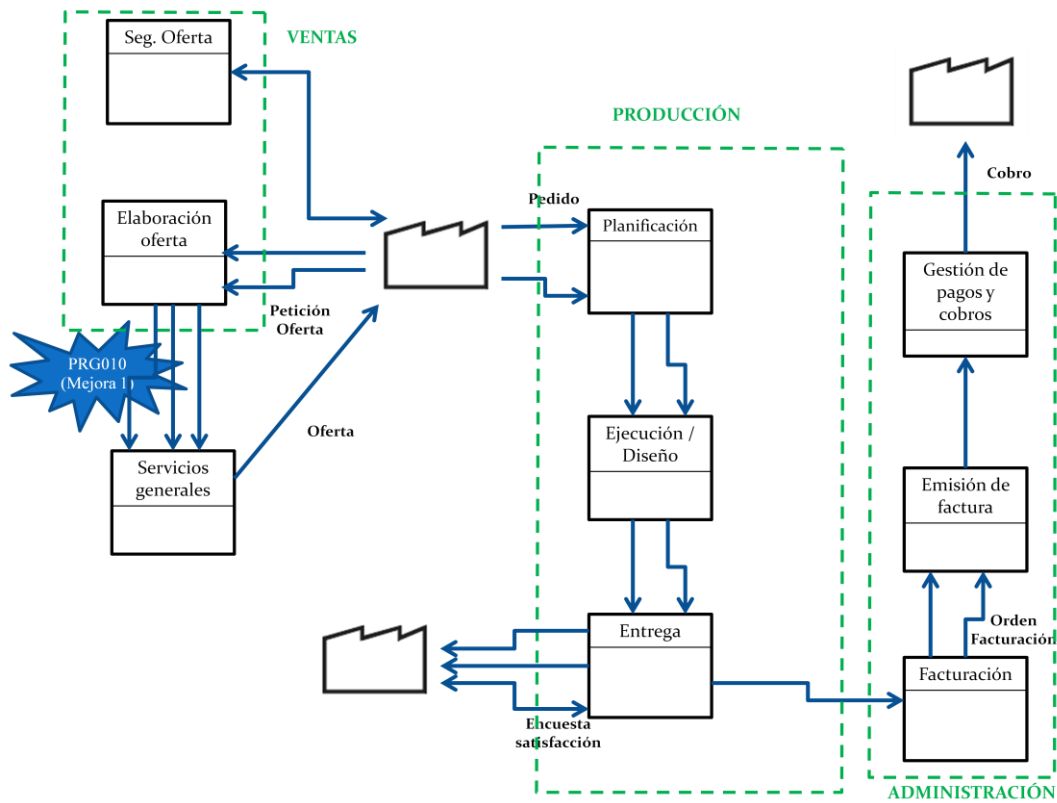


Figura 17. VSM actual Expedientes y Proyectos

La única oportunidad de mejora encontrada, se da a la hora de cumplimentar el formulario de apertura del expediente (**Solicitud de creación de un nuevo expediente**).

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Anteriormente se ha dicho que el Técnico rellena el formulario de apertura de expediente y es la persona de Administración la encargada de rellenar el resto de campos, incluso de dar de alta, si fuera necesario, a las personas de contacto en la base de datos,...

El que sea así, presenta muchos problemas, puesto que la persona de Administración no conoce nada al respecto de la obra (fecha límite de entrega de la oferta, dirección del cliente,...) y tiene que estar continuamente preguntando al Técnico datos relativos a la misma, para poder cumplimentar la apertura del expediente, con la correspondiente pérdida de tiempo, por ambas partes, que eso conlleva.

Sería mucho más eficiente que el Técnico tuviera acceso a la aplicación y fuese él, el que rellenase todos los datos, puesto que es el que mejor conoce la obra.

Una vez finalizado el proceso de alta de expediente, el Jefe de Grupo de ingeniería debería ser la persona que validase esa información y diese la orden de creación del expediente.

Con esto último que se ha expuesto, el Jefe de Grupo de ingeniería estaría al corriente de cuándo su Técnico se ha documentado sobre la materia y está en disposición de elaborar la oferta.

4.1.2.- PRG020: OFERTAS (DESCRIPCIÓN)

Versión 1.0 (Octubre, 2012)

4.1.2.1.- INTRODUCCIÓN

4.1.2.1.1.- Propósito

En este apartado se desarrolla lo que la Empresa entiende por hacer y ocuparse de una oferta y cuál es el propósito a seguir.

4.1.2.1.2.- Audiencia

Se dirige a todo el personal de la Empresa que deba realizar ofertas para clientes o que participe en su elaboración.

4.1.2.1.3.- Documentos relacionados

En este apartado se mencionan los siguientes:

- **SEG01 Oferta.**

4.1.2.2.- GENERALIDADES: DIRECTRICES EN LA ELABORACIÓN DE OFERTAS

La realización de una oferta es el inicio de nuestra actividad. Al realizar una oferta estamos tratando de realizar la VENTA de nuestros servicios.

Nuestra actividad consiste en desarrollar soluciones que satisfagan las necesidades propias de nuestro negocio, que nos plantean nuestros clientes. Una oferta debe ser considerada como el ESTUDIO de una posible solución.

La oferta debe siempre considerarse en su doble vertiente de VENTA y ESTUDIO de solución.

4.1.2.2.1.- Realización

Una oferta que responda a una petición por parte de un cliente debe reunir las siguientes características:

- Debe responder de la manera más fiel posible a la petición del cliente.

Esto quiere decir que debe ser una respuesta adecuada a la necesidad o problema que el cliente está planteando, tanto técnica como económicamente, y con el grado de aproximación necesario.

Si el problema tiene soluciones distintas y adecuadas a la que, en su caso, nuestro propio cliente nos plantea, deben ser indicadas como alternativas. En la oferta debería haber un primer apartado de BASES, donde se especifique en qué documentos, conversaciones o visitas nos hemos basado.

Las conversaciones o visitas deben haber sido transcritas a un acta de reunión con los datos relevantes. Este acta debería acompañarse a la oferta como anexo.

- Debe estar redactada de manera que el cliente entienda lo que se le está ofreciendo.

Esto quiere decir que no es suficiente con hacer una relación más o menos exhaustiva y precisa de los materiales ofertados, es más en muchos casos la relación de materiales es irrelevante en relación con la DESCRIPCIÓN de la solución adoptada. Por otro lado, no todos nuestros clientes son expertos en electricidad, automatización, comunicaciones, etc. No se debe emplear un lenguaje demasiado técnico en estos casos.

- Debe especificar en qué aspectos o en qué puntos concretos se contradice con la petición de oferta del cliente y por qué.

Este punto hay que tener en cuenta de manera particular el plazo de ejecución solicitado y el que podemos ofrecer. Esto debe hacerse en un apartado específico, denominado EXCEPCIONES.

- Debe responder al estilo previsto para nuestras ofertas.

No obstante, si el cliente propone una estructura determinada, debemos ajustarnos a ella, con lo cual estaremos facilitándole la comprensión de nuestro ofrecimiento.

4.1.2.2.2.- Contenido

En general, el contenido de la oferta es el siguiente:

- Portada.
- Bases: Aquí se debe decir en qué se basa la oferta: especificaciones, planos, visitas, conversaciones, etc. En el caso de visitas y conversaciones, si hay acta, debería mencionarse aquí.

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



- Descripción: Aquí se debería incluir una descripción de lo que estamos ofertando, de modo que el cliente entienda lo que es, aún en el caso de que no sea técnico.
- Limites y exclusiones: Aquí se deberían incluir aquellas limitaciones que consideremos de interés para evitar malos entendidos y a acotar nuestro producto o servicio. Por supuesto, en este apartado, irían además aquellas cosas que no incluimos y que creemos que es mejor decirlo por si acaso no está claro en el resto de apartados de la oferta.
- Excepciones: Aquí se deberían enumerar las diferencias entre lo que nos pide el cliente y lo que le ofertamos, incluyendo el motivo de la sustitución. Si no hay diferencias, se indicará expresamente que no hay excepciones. En el caso de que no haya especificación de petición de oferta definida, se eliminará de la oferta este capítulo de Excepciones.
- Presupuesto.
- Resumen económico.
- Condiciones generales.
- Técnico Responsable (para consultas del cliente).
- Visado del Técnico.
- Firma y sello.

Para asegurar la uniformidad, se utilizarán, en general, las plantillas desarrolladas al efecto.

4.1.2.2.3.- Seguimiento

Tras la presentación de una oferta no acaba el trabajo de la venta. En muchos casos el interés mostrado hacia el cliente es determinante. El seguimiento puede servir, por ejemplo, para aclarar puntos que hayan quedado oscuros en la oferta, o para conocer mejor los gustos y necesidades del cliente, lo cual es básico de cara a futuras oportunidades.

Esta labor debería realizarla quien tenga mayor contacto con el cliente de quien se trate, normalmente, la misma persona que haya realizado o coordinado la oferta. Los resultados deben ser comunicados al Jefe del Grupo de ingeniería afectado.

4.1.2.3.- ESQUEMA GENERAL

El esquema general de este procedimiento es el siguiente (Figura 17).

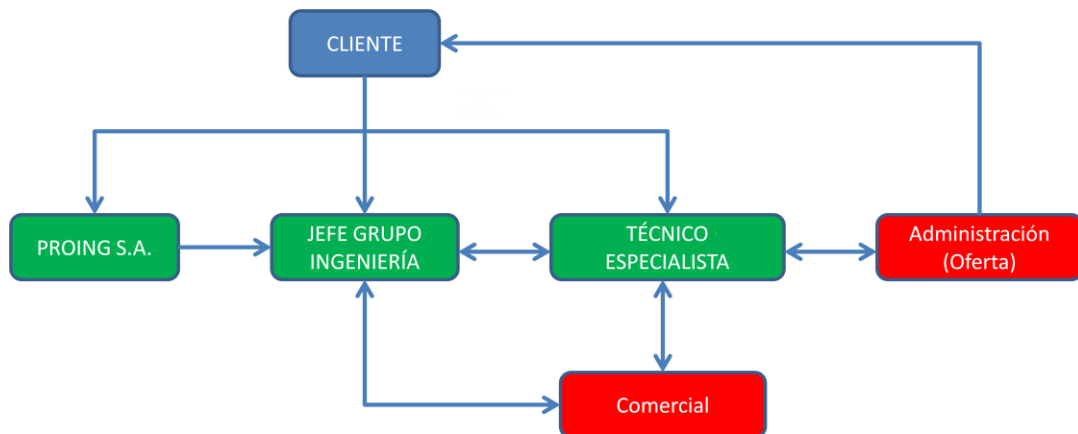


Figura 18. Esquema general Ofertas

A continuación se muestra este mismo esquema más desarrollado, donde se indica el flujo de información y qué tarea realiza cada persona implicada en la elaboración de la oferta.

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

Para facilitar la comprensión, al comienzo del siguiente esquema, se supone que la información de partida ya ha sido analizada para que esté completamente definido el alcance de la oferta.



Figura 19. Ofertas

4.1.2.4.- DESCRIPCIÓN: PROCESO DE ELABORACIÓN DE OFERTAS

Para la realización de este proceso, nos apoyamos en el documento **SEG01 Oferta**.

El modelo de esta hoja se incluye en el Anexo I. En la hoja está explicado el proceso a seguir junto con los responsables de realizar cada operación.

Los cambios ligeros en este proceso se reflejarán en ediciones sucesivas de esta hoja de seguimiento y se controlarán por el sistema de control de documentos y datos.

En cualquier caso se explican a continuación las principales etapas por las que pasa el proceso de elaboración de ofertas.

4.1.2.4.1.- Recepción

Las peticiones de oferta del cliente llegan habitualmente por correo a Servicios Generales o bien a otra persona de la Organización.

Lo primero que se necesita es una referencia para el expediente y abrir las carpetas y subcarpetas para archivar la documentación que se genera.

Si la petición de oferta llega, por el medio que sea, al mismo domicilio en el que está la Dirección Comercial, se traslada la documentación a la Dirección Comercial y se hace lo siguiente:

- Decidir en qué departamento se estudia la oferta para trasladar el expediente completo al Jefe del Grupo de ingeniería afectado. Si la oferta no se puede estudiar en este departamento y es necesario trasladarla a otro departamento, será el Director Comercial el que acuerde con los Jefes de Ingeniería afectados quién estudiará la oferta.
- Asignar la referencia del expediente e introducir los datos iniciales en la Base de Datos (ver **Expedientes y Proyectos PRG010**).
- Preparar la carpeta y subcarpetas del expediente, y archivar en ellas la petición de oferta si es por escrito. En ese momento si se dispone de todos los datos necesarios, puede imprimir la **SEG01 Oferta** y archivarla en la carpeta correspondiente, sino se emitirá con posterioridad.

Si la petición de oferta llega, por el medio que sea, a un domicilio distinto al de la Dirección Comercial, se actuará como sigue:

- Si la oferta no se va a estudiar donde se recibió, se enviará toda la documentación a la Dirección Comercial y se procede como en el apartado anterior.
- Si la oferta se va a estudiar donde se recibió, se solicita la apertura de un expediente utilizando la plantilla Solicitud de nuevo expediente y se le hará saber a la Dirección Comercial, mediante email, de la llegada de esta petición.

La Dirección Comercial se asegurará de que todas las peticiones de oferta son atendidas de manera correcta, tanto si se presenta como si no se presenta.

4.1.2.4.2.- Distribución de ofertas

El Jefe de Ingeniería encargado de la elaboración de la oferta designará el Técnico que se ocupará de realizar el estudio.

El Jefe de Ingeniería orientará al Técnico sobre el tipo de oferta a realizar, el seguimiento posterior y el equipo de personas para realizar la oferta si fuese necesario. En particular, decidirá si la oferta debe seguirse como Ofertas Especiales.

También indicará si se debe realizar un informe final de oferta.

La persona designada comunicará a la Dirección Comercial que él es el Técnico de la oferta.

4.1.2.4.3.- Estudio

El Técnico de oferta es el responsable de llevar adelante el estudio de la oferta, y de interesarse posteriormente por su estado. Debe hacer lo siguiente:

- Previo

Leerá previamente la petición de oferta y determinará qué recursos y colaboradores son necesarios para realizar la oferta, siguiendo o pidiendo orientación al Jefe de Departamento.

- Estudio Técnico

El estudio técnico debe realizarse siguiendo las directrices marcadas antes. Dado que no se puede explicar en un manual cómo se hacen bien los estudios técnicos, sólo cabe indicar que se puede y se debe consultar a los técnicos de mayor experiencia.

- Análisis de Riesgos

Una oferta su puede decidir que se haga un seguimiento de oferta especial por los siguientes motivos:

- El importe de la oferta es superior al 10% de la facturación anual de la Unidad de Negocio.
- Es un cliente nuevo con el que nunca se ha trabajado.
- Es un cliente de reconocidos problemas en sus formas de pago.
- ...

Si finalmente, el Jefe de Grupo de ingeniería, junto con la Dirección Comercial deciden que se le haga a la oferta el seguimiento de oferta especial, los pasos a seguir son:

- El Técnico designado para la oferta realizará la misma de igual forma que lo indicado en los apartados anteriores.
- Una vez finalizada la oferta, la Dirección Comercial se reunirá junto con el Jefe de Grupo de ingeniería y el Técnico que la desarrolló, para revisar los puntos críticos de la misma (forma de pago, límites, exclusiones,...).

- Hojas de Valoración

Se deberán escribir en el soporte informático que esté vigente en el momento. Se han de cumplimentar en el mismo soporte los datos que afectan a la valoración.

Excepcionalmente, por indisponibilidad del Sistema Informático u otras circunstancias que lo aconsejen, las Hojas de valoración podrán cubrirse a mano. En este caso el manuscrito se archivará en la subcarpeta correspondiente.

El resto de la documentación generada permanecerá en las correspondientes carpetas, en el expediente del Archivo General.

- Informe final de Oferta

El informe final de la oferta es un documento en el que el Técnico debe anotar lo que sea de interés a efectos de revisión de pedido, o como recordatorio cuando se revise la oferta.

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Se deben incluir resúmenes de reuniones o conversaciones con el cliente (si no hay actas), los razonamientos que le hayan inclinado a tomar una opción de importancia en la oferta, etc.

Este informe debe ser archivado en la carpeta de calidad de la referencia.

- Valoración

El Técnico de la oferta, una vez realizado el estudio de la oferta, procederá a su valoración.

El Técnico introduce los precios y realiza los cálculos necesarios. Finalmente, junto con el Jefe de Grupo de ingeniería, el Técnico fija los márgenes y, si hubiese razones que lo aconsejen, podrá ajustar los precios estándar de las horas de personal.

- Revisión de la Valoración

El Jefe del Departamento afectado puede establecer cuantas revisiones intermedias quiera.

- Cierre

El Técnico Coordinador de la oferta procede al cierre de la misma asegurándose de que están recogidos con absoluta corrección todos los datos de interés y que toda la información que se quiere enviar al cliente está perfectamente indicada.

Es de suponer que no hay errores de mecanografía o concepción de oferta, no obstante, es interesante repasar los principales conceptos, los plazos u otros detalles que pese a todo hayan podido pasar inadvertidos.

- Mecanografía

El Técnico deberá enviar la oferta a Servicios Generales para mecanografiarla y debe entregar la carpeta que contenga la **SEG01 Oferta**.

4.1.2.4.4.- Visado, presentación y archivo

Servicios Generales realizará las siguientes actividades:

- Archivar la valoración en el expediente informático.
- Mecanografiar la oferta. Incluir los apartados de BASES, DESCRIPCIÓN, LÍMITES Y EXCLUSIONES y, si procede, EXCEPCIONES, enviados por el Técnico (o partir de la oferta iniciada por el Técnico).

Hacer constar las **CONDICIONES GENERALES**.

- Corregir la ortografía y revisar el estilo. Utilizar, si es posible, el corrector ortográfico del tratamiento de textos correspondiente.
- Archivar el documento (oferta realizada), en el expediente informático.
- Enviar por correo electrónico el documento en Word y la carpeta con la **SEG01 Oferta**.
- El Jefe de Grupo de ingeniería correspondiente hará la revisión final de la oferta y devolverá el documento a Servicios Generales por correo electrónico. Cumplimentará además la **SEG01 Oferta** y la devolverá también a Servicios Generales.

Visado de la oferta.

Servicios Generales continuará como sigue:

- Se utilizará el sello de la empresa que presenta la oferta y la firma del Director Comercial. En su ausencia, el Jefe de Grupo de ingeniería podrá firmar añadiendo las siglas P.O. (por orden).
- Pasa el documento a formato pdf protegido. Si se utilizan las macros de generación del documento en Word, el Técnico tiene la opción de agilizar los pasos anteriores enviando directamente el archivo .doc ya revisado a Servicios Generales para que lo pasen a formato pdf protegido.
- Elimina las firmas escaneadas en el documento en Word.

Envío y archivo de la oferta.

Servicios Generales continuará como sigue:

- Archiva en el expediente el documento Word sin firmas y el documento pdf protegido, que será el original enviado.
- Envía al cliente el documento en pdf por correo electrónico. Si un cliente solicitara la oferta en papel, se imprimirá el documento en pdf incluyendo si fuera necesario las copias por él requeridas y se le enviará por correo convencional.
- Actualizar la Base de Datos. Incorporar a la base de datos todos los campos pendientes de actualizar de la **SEG01 Oferta** y notificar la presentación de la oferta a los interesados (la base de datos realiza el aviso automáticamente).
- Archivar el expediente en el Archivo General.

4.1.2.4.5.- Modificaciones y revisiones

Todas las revisiones/modificaciones que sufra una oferta después de haber sido enviada al cliente, deberán seguir el mismo proceso y se deberán codificar tal y como se dijo en el **PRG010 Expedientes y Proyectos**.

Estas hojas se archivarán junto con la **SEG01 Oferta**.

4.1.2.4.6.- No presentación

Si el Jefe de Ingeniería encargado decide que una oferta no se presenta, lo indicará en la **SEG01 Oferta**, y lo notificará a Servicios Generales para que actualice las Bases de Datos.

4.1.2.4.7.- Seguimiento

El Técnico encargado de la oferta realizará el seguimiento de la oferta, por los motivos y con los objetivos expuestos en apartados anteriores.

Esta labor, a menudo no tenida en cuenta, puede de echo, marcar la diferencia en la situación final del asunto.

4.1.2.4.8.- Situación final

Una vez entregada la oferta al cliente, pueden ocurrir dos cosas:

- Pedido: El cliente acepta y adjudica un Pedido. Este caso se estudia en los capítulos sucesivos.
- Denegada: El cliente no acepta la oferta, que pasa a ser Denegada. En este caso, el Departamento Comercial hará lo siguiente:
 - Actualizar la base de datos.
 - Notificarlo a los interesados.
 - La Base de datos prepara el aviso automáticamente.
 - Cambiar la situación del expediente informático.

Si es posible, es importante enterarse de los motivos por los que se ha perdido una oferta.

4.1.2.5.- PRG020: OFERTAS (OPORTUNIDAD DE MEJORA)

Una vez analizado en profundidad este procedimiento productivo, y con la ayuda del *Value Stream Mapping* (VSM), se han detectado las oportunidades de mejora a implantar en dicho procedimiento.

El esquema del *Value Stream Mapping* del estado actual es el que se puede observar en la siguiente figura.

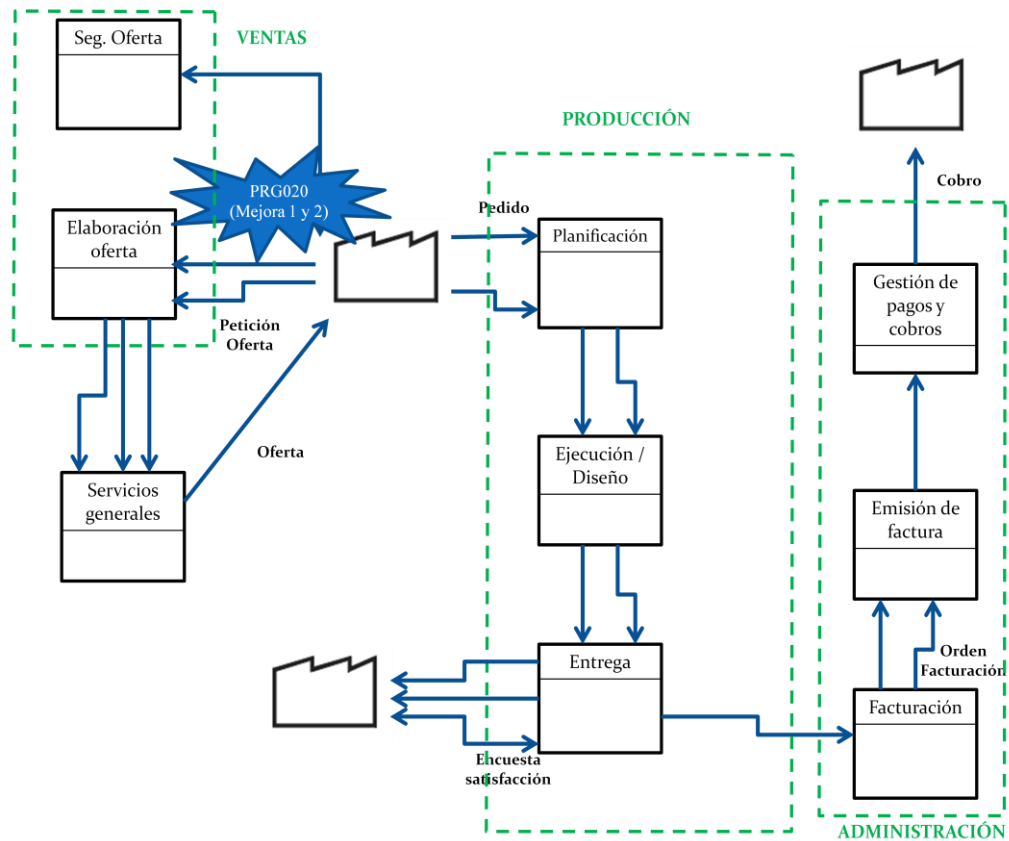


Figura 20. VSM actual Ofertas

Se detectan, al menos, dos grandes puntos en los que pueden existir oportunidades de mejora.

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



1.- Estructuración de los departamentos.

Como se ha comentado con anterioridad, PROING S.A. está formado por tres departamentos (Ingeniería 1, Ingeniería 2 e Ingeniería 3), cada uno de los cuales tiene asignado un cliente (REE, Endesa y Unión Fenosa respectivamente).

Cada uno de estos grupos está formado por Técnicos especialistas de control, obra civil y montaje electromecánico.

En el caso de PROING S.A., normalmente, llega la petición de oferta para la ingeniería de una subestación completa y se le asigna a un Técnico determinado (independientemente de que sea de control, obra civil o electromecánico).

Esto es un grandísimo inconveniente y es que, si por ejemplo, se le asigna una oferta a un Técnico de control, éste dominará perfectamente la parte relativa al mismo pero tiene grandes lagunas en el resto de la oferta.

Esta cuestión generará errores en la elaboración de la oferta, como pueden ser:

- La no inclusión de alguna partida.
- Pasar por alto alguna particularidad del montaje electromecánico o la obra civil.
- Errores en la estimación de horas para la realización de la ingeniería electromecánica o de obra civil.
- ...

Ante este problema existen dos posibles soluciones:

- La participación en la oferta de Técnicos especialistas de los tres tipos.
- La eliminación de los Técnicos especialistas, por Técnicos que sean capaces de elaborar una ingeniería completa.

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Desde el punto de vista que me ha dado la experiencia en esta empresa, creo que la mejor solución es la de la eliminación de los Técnicos especialistas, y no sólo porque exista este problema en la elaboración de las ofertas sino porque también afecta en la ejecución de las ingenierías.

Si una ingeniería la realizan tres Técnicos especialistas, estas tres personas deben estar al día de todas las particularidades de la obra y debe haber una coordinación muy estricta entre ellos para que no existan incoherencias.

Sin embargo, si es un Técnico el que realiza toda la ingeniería, costará al principio más que sea eficiente pero, a medio plazo, dejarían de existir todos estos problemas que aquí se están nombrando y, lo más importante, supondría una reducción de costes en la elaboración de la ingeniería el que sólo una persona esté al día de todos los detalles y no que tres personas tengas que estar en continua coordinación.

2.- Hojas de valoración

Las hojas de valoración usadas por los Técnicos a la hora de presupuestar las ofertas presentan otra fuente de problemas.

Como se comentó anteriormente, PROING S.A. pertenece a un grupo de empresas cuya matriz es DESIGN S.A. Dentro de este grupo se encuentran diversas empresas dedicadas a diferentes sectores (automatización, montaje industrial,...).

Pues bien, la hoja de valoración es la misma para todas las empresas del grupo y por lo tanto, también está enfocada a ciertos puntos de ejecución de obras que en el caso de PROING S.A. no aplicarían (subcontratación, compra de materiales,...).

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

A esto hay que sumarle el hecho de que los clientes con los que trabaja PROING S.A. utilizan unidades de baremo para valorar todos y cada uno de los posibles trabajos que puede llevar a cabo una ingeniería.

Por estos dos puntos que se acaban de nombrar creo que sería conveniente que, a modo de excepción, se creara una hoja de valoración pensada exclusivamente para PROING S.A. y en esas unidades de baremo de nuestros clientes.

Esto agilizaría enormemente la elaboración de las ofertas y disminuiría la posibilidad de cometer errores en las mismas.

4.2.- PROCESO PRODUCCIÓN

Esquema detallado del proceso **PRODUCCIÓN** (el proceso se ha encerrado en el recuadro de líneas discontinuas, mostrando sus relaciones con los restantes procesos, actores, infraestructuras y medios):

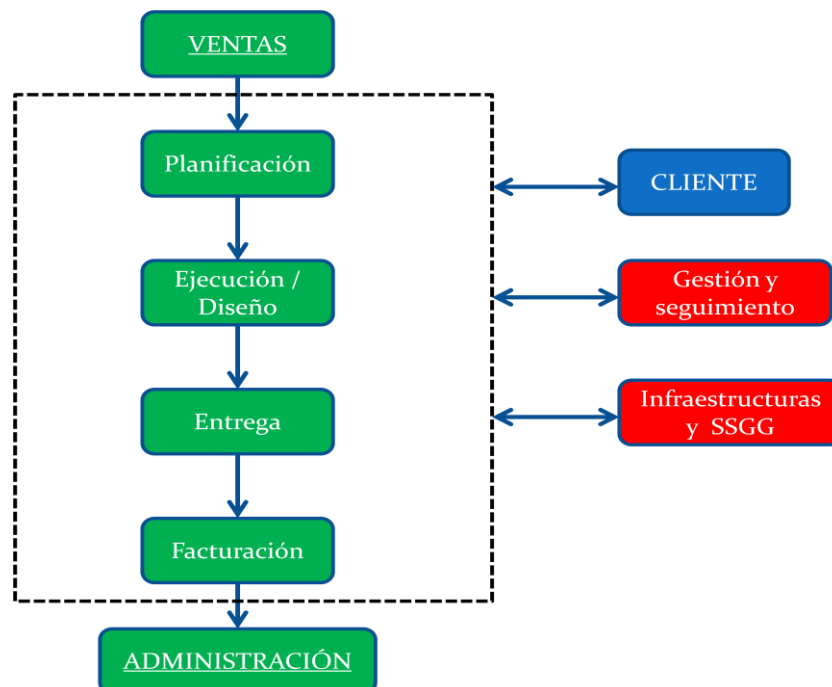


Figura 21. Esquema Producción

Los procedimientos mediante los cuales se ha implantado este proceso son:

- Pedidos (PRG030).
- Control de diseño (PRG040).
- Calidad de servicios (PRG021).

Estos procedimientos se estudian a continuación en los apartados 4.2.1, 4.2.2 y 4.2.3, siguiendo el esquema de presentación que se comentó al inicio de este Capítulo 4.

4.2.1.- PRG030: PEDIDOS. REVISIÓN DEL CONTRATO

Versión 1.0 (Octubre, 2012)

4.2.1.1.- INTRODUCCIÓN

4.2.1.1.1.- Propósito

El propósito de este apartado es describir el proceso que se debe seguir al ejecutar un pedido o contrato recibido.

4.2.1.1.2.- Audiencia

Se dirige a los Técnicos que dirigen la ejecución de pedidos.

4.2.1.1.3.- Convenciones

Utilizaremos el término “Técnico Responsable de la referencia” para denominar a la persona que asume la máxima responsabilidad técnica y económica del proyecto.

4.2.1.1.4.- Documentos relacionados

En este apartado se mencionan los siguientes:

- **SEG02, pedido**
- **Calidad de Servicio, PRG021**

4.2.1.2.- GENERALIDADES: PEDIDOS

Para conseguir el éxito de un proyecto debe prestarse atención especial a una serie de puntos que queremos enumerar a continuación:

4.2.1.2.1.- Revisión del contrato

Siempre debe existir una confirmación escrita de un pedido o contrato. Se debe estudiar si estamos de acuerdo con los términos técnicos, económicos y de plazo de ejecución del pedido. Se debe estudiar también si hay puntos contradictorios entre nuestra oferta y el pedido que puedan conducir a errores de interpretación.

Si no estamos de acuerdo o existen dudas en cuanto al alcance, deben aclararse con el cliente por escrito.

- *Canales de comunicación*

Una vez aceptado un pedido, deben establecerse con el cliente unos canales claros de comunicación: quién será nuestro Director de Obra, quién el del cliente y por qué medios se comunicarán los asuntos relevantes para el proyecto.

- Planificación del Proyecto

La planificación es una actividad necesaria y además casi siempre rentable. El tiempo invertido en planificar se recupera con creces en el momento de la ejecución y de las pruebas.

Por otra parte, el plazo de ejecución tiene una enorme repercusión, no sólo en la rentabilidad de una obra, tanto para el cliente como para nuestra empresa, sino también en la imagen de nuestra Empresa. Una planificación acertada dará al cliente una idea clara de nuestra capacidad, organización, fiabilidad y seguridad; en definitiva, de la confianza que puede depositar en nosotros.

Por todo ello, debemos poner especial atención en la elaboración de un planning de tareas, y responsables de ejecución de cada una de ellas, que sea lo más fiable y realista posible.

- Comunicados

Es básico mantener al cliente informado de todo lo que sea relevante en relación con el proyecto que nos haya encargado.

- Interfases operativas y técnicas

Debe establecerse de una forma clara cómo se modificarán los datos, dónde se depositarán los originales, etc., de forma que los participantes en un proyecto puedan coordinarse adecuadamente.

4.2.1.2.2.- Documentación y formación

Una documentación bien realizada, completa, concreta, orientada al mantenimiento posterior, y sin excesos, dejará de nosotros una imagen de empresa seria, de conocimiento de las necesidades del cliente, y predispondrá al cliente a repetir la experiencia.

- Control de documentos y datos.

Es esencial controlar las especificaciones de un proyecto, de forma que todo el mundo que participe en él disponga, en todo momento, de la última versión y no realice trabajos inútiles.

En un proyecto donde concurren nuestra aportación con la de otras empresas, en especial con la del propio cliente, debe seguirse de una forma rigurosa las entregas y recepciones de materiales, productos, documentos, planos, especificaciones, etc. entre nuestra empresa y los demás.

4.2.1.2.3.- Control de costes

Todos los objetivos, normas, formas de hacer las cosas, etc. que nos marcamos, forman parte de la estrategia que la empresa adopta para conseguir el objetivo final de generar riqueza.

No debemos saltarnos nuestras propias exigencias por ganar dinero en una obra concreta. Pero es obvio que es muy importante controlar el coste de cada asunto si queremos mejorar la eficacia de nuestra empresa y aprender de unos asuntos para los venideros.

- Facturación

Dependiendo de cuáles sean las condiciones del cliente al respecto, se deben realizar las certificaciones y facturaciones en el momento oportuno: no da impresión de profesionalidad quien se olvida de facturar cuando corresponde, y el cliente puede desconfiar de nosotros si le queremos facturar de más sin previo aviso.

4.2.1.2.4.- Entrega total o parcial de la instalación

La entrega de una instalación es el punto final de su realización.

Las entregas finales o parciales de una instalación deben notificarse por escrito.

4.2.1.2.5.- Cierre de la obra

Después de la entrega de todos los suministros y/o servicios de una obra, hay que asegurarse de que se facturó todo lo pendiente. En ese momento, se debe dar por finalizada.

Después de unos trámites administrativos y plazos más o menos largos se cierra.

4.2.1.2.6.- Seguimiento posterior

Después de que se ha finalizado una obra, el Jefe de Departamento debe determinar si hay que hacer un seguimiento posterior.

4.2.1.3.- ESQUEMA GENERAL

El esquema general de este procedimiento es el siguiente (Figura 20).

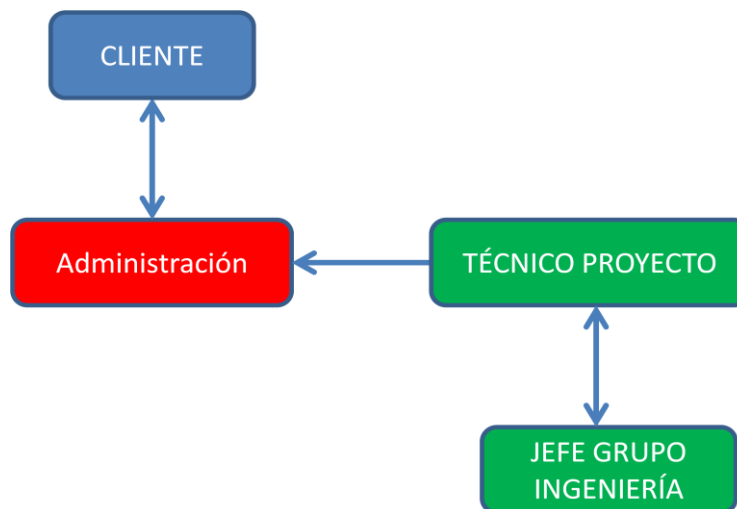


Figura 22. Esquema general Pedido

A continuación se muestra este mismo esquema más desarrollado donde se indica cuál es el flujo de información y qué tarea realiza cada persona implicada en este procedimiento.

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

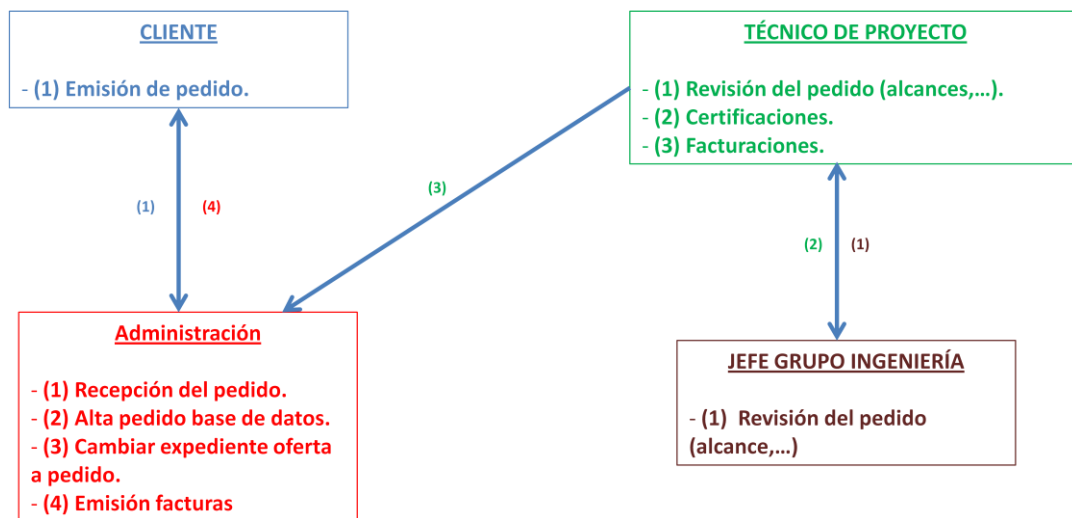


Figura 23. Pedido

4.2.1.4.- DESCRIPCIÓN: PROCESO DE EJECUCIÓN DE PEDIDO

Para la realización de este proceso nos apoyamos en el documento **SEG02, Seguimiento de Pedido.**

Ésta, como todas las hojas de seguimiento, se debe archivar en la carpeta de calidad de cada referencia.

4.2.1.2.1.- Recepción de la intención de pedido, sea verbal, escrita, con un texto borrador, con un texto aparentemente definitivo, con un formato preimpreso, etc.

En muchas ocasiones, la intención de pedido por parte de los clientes es clara pero en otras ocasiones, la persona que recibe esta información tendrá que poner en marcha las tareas que se describen a continuación con cierta antelación, aún no teniendo la certeza de la contratación.

Es muy importante en una primera fase detectar algún error que aconseje rechazar el pedido y como es lógico, la comunicación al cliente conviene que se haga con la mayor rapidez posible para evitar las acciones no deseables que se pudieran derivar de nuestra negativa a la realización del trabajo. Se establece que esta primera fase se demore como **periodo máximo tres semanas**.

Los pasos a dar cuando se recibe esta PRIMERA INTENCIÓN DE PEDIDO son las siguientes:

El receptor de la intención de pedido, sea en el formato que sea, debe comunicarlo en Servicios Generales y colocar dentro de la subcarpeta roja (carpeta pedidos), la documentación que esté disponible en este momento relativa a la intención de pedido.

- *Servicios Generales.*
 - Emitir la **SEG02, Seguimiento de Pedido** y archivarla en la subcarpeta junto con el borrador de contrato.
 - Entregar la subcarpeta con el borrador de contrato y la **SEG02** al Jefe de Departamento afectado.

- *Jefe de Grupo de Ingeniería.*
 - Definir quiénes participarán en la revisión del contrato anotando sus iniciales en la hoja de seguimiento **SEG02**.
 - Asegurar que pasa por todas las revisiones y que está resuelto en la fecha prevista y acordada con el cliente.

- Revisores.

Cada una de las personas que interviene en la revisión: Técnico responsable de la referencia, Jefe de Departamento, etc, dejará constancia de que ha realizado dicha revisión en el lugar previsto en la **SEG02**.

4.2.1.4.2.- Recepción definitiva de pedido o contrato

Los pasos a dar cuando se recibe un pedido o contrato son los siguientes:

- Contabilidad y Finanzas

- Actualizar la base de datos, dándolo de alta como pedido.
- Preparar la subcarpeta del pedido y archivar EL PEDIDO o CONTRATO en ella si dispone de él en ese momento (puede tratarse de un pedido verbal).
- Si el pedido recibido está en papel, escanearlo y subirlo a la carpeta de pedido del expediente informático.
- Anotar en la base de datos de expedientes el “Aprobado” del proyecto.

- Servicios Generales.

- Cambiar el expediente de la zona de Ofertas a la de Pedidos del Archivo correspondiente.
- Archivar la **SEG02** en la carpeta de calidad del expediente.

- Otras acciones automáticas.

- Notificar el pedido a los interesados. La base de datos prepara el aviso automáticamente.
- Cambiar la situación del expediente informático de Ofertas a Pedidos: La base de datos lo hace automáticamente.

4.2.1.4.3.- Expedientes de riesgo

Los expedientes calificados con un RIESGO GLOBAL DE PEDIDO alto o muy alto requieren una reunión de lanzamiento y un seguimiento específicos. Estos expedientes quedarán identificados en la base de datos como “expedientes de alto riesgo”.

- Reuniones entre Ventas y Producción previas al inicio de los trabajos.

El Técnico Responsable de la referencia (Técnico de Obra), convocará una reunión de lanzamiento a la que invitará entre otros a: el Técnico de Oferta, el Director Comercial, el Técnico Responsable de la referencia y el Jefe de la UN. La asistencia, como es lógico, quedará a criterio de cada convocado.

El objeto de esta primera reunión y todas las que le sigan será examinar los criterios con los que se realizó la oferta, la bondad de la valoración, el alcance del trabajo y, finalmente, acordar la asunción o el rechazo del contrato.

Deberá redactarse un acta que recoja las conclusiones últimas y particularmente las discrepancias entre los datos de la hoja de valoración el encaje técnico, asimismo recogerá el valor acordado del Margen Bruto Inicial Previsto.

- Seguimiento mensual

Los expedientes de alto riesgo requieren un seguimiento periódico en el que participen como mínimo el Técnico Responsable de la referencia, el Jefe de UN y todos los participantes en la determinación del Riesgo Global de Pedido.

El Jefe de U.N. elaborará un informe de estos seguimientos que recoja el plan de acción a seguir ante cualquier desviación económica sobre lo previsto. Este informe se distribuirá a aquellos responsables de departamento que se estime conveniente.

4.2.1.4.4.- Revisión del pedido aceptado

Lo primero que debe hacer el Técnico Responsable de la referencia es revisar si el pedido es correcto:

- El alcance y especificaciones del pedido/contrato concuerdan con los de la oferta y, en su caso, las posibles diferencias que hubiese han sido resueltas.
- Cuando no se dispone de una formulación escrita de los requisitos para un pedido recibido verbalmente, se asegura de que los requisitos del pedido no se han acordado antes de su aceptación.
- Disponemos de medios para llevar a cabo el trabajo en el plazo previsto.
- Todo ello debe poder ser demostrado documentalmente. Si se mantienen conversaciones telefónicas para aclarar dudas debe indicarse cuándo y con quién se mantuvieron.

- Alcance y condiciones

Lo primero que se debe hacer al recibir un pedido es comprobar que el alcance, precios y condiciones son los que figuran en nuestra oferta, si la hay, o que, si no hay oferta o no coinciden, estamos de acuerdo con el pedido.

En todo caso debe comprobarse que:

- El alcance del pedido, lo que se pide, está claro. Si el cliente no especifica suficientemente el alcance del pedido, debemos hacerlo nosotros y someterlo a su aprobación. En algunos casos la definición del alcance puede hacerse por fases. En estos casos el pedido puede ser aceptado a la espera de definir asuntos concretos, pero el alcance general debe estar acordado con el cliente.
- El precio es correcto. Los casos de precios variables deben estar definidos para que no haya dudas sobre la determinación del precio final.
- La forma de facturación y la forma de pago está concretada. Es responsabilidad del Técnico Responsable de la referencia la facturación de los trabajos y suministros. Debe conocer perfectamente cuándo y cómo debe facturar.

El plazo y la forma de facturación y pago son datos de importancia por motivos financieros y deben ser estudiados como tales.

- Medios y Plazo de ejecución

Se debe comprobar que disponemos de los recursos para ejecutar el pedido. Si hacen falta herramientas o medios especiales y disponemos del personal para llevarlo a cabo en el plazo previsto.

- Datos del sistema de gestión económica

Si todo es correcto, el Técnico Responsable de la referencia debe comunicarlo a Administración para que se proceda a dar de alta el Aprobado en el sistema de contabilidad de costes.

4.2.1.4.5.- Certificaciones, facturaciones y cobros

Durante la ejecución de la obra el Técnico Responsable de la referencia debe ser extremadamente diligente en el apartado de certificaciones, facturaciones y cobros. Es muy importante que los plazos entre la ejecución de obra y el cobro sean los menores posibles, estos plazos no sólo dependen de nosotros sino que también dependen del cliente por lo que es MUY IMPORTANTE intentar que las certificaciones del mes estén acordadas antes del fin natural del mes y que sean facturadas en ese plazo.

- Impagos

Hay que hacer ver a nuestros clientes que para nosotros el cobro en plazo, o antes del plazo, es tan importante como lo es para ellos. Debemos ser muy rigurosos con las fechas de cobro y aunque las facturaciones a clientes no dan problemas en un alto porcentaje de los casos, cuando los dan debemos actuar como sigue:

- Administración debe advertir al Jefe de Proyecto del problema de cobro “IMPAGO” para que lo resuelva. Este dispondrá de un plazo máximo de UN mes tras el vencimiento original. La Unidad de Negocio puede decidir la intervención, o no, de la asesoría jurídica.

- Superado el plazo anterior sin arreglo, el asunto debe pasar a la Jefatura Superior, esta dispondrá de UN mes más para resolverlo (estamos a DOS meses tras el vencimiento original). En esta jefatura igualmente se puede decidir la intervención, o no, de la asesoría jurídica.
- Superado el plazo anterior sin arreglo, el asunto debe pasar a Dirección General.

4.2.1.4.6.- Finalización

Previamente a dar por finalizado un proyecto el Técnico de la referencia debe realizar una serie de comprobaciones y acciones que ser recogen en la hoja SEG.

Cuando se termina una obra el Técnico Responsable de la referencia debe comunicarlo a Servicios Generales para que se actualice la situación del expediente tanto en el sistema informático como en los archivos.

4.2.1.4.7.- Ampliaciones

Se debe proceder del mismo modo que en el caso del pedido inicial. Si se considera necesario por su complejidad, o bien porque tiene condiciones distintas a las del pedido inicial, se emitirá una nueva hoja **SEG02**. En esta nueva hoja se puede hacer referencia a la del pedido inicial en aquellos apartados que sean comunes y por tanto no será necesario duplicar la información.

El Técnico Responsable de la referencia debe además suministrar los datos del Sistema de Gestión adicionales tal y como se hizo con el pedido base.

- Al llegar a SSGG al Técnico no le llega el pedido.
- En la facturación igual (el Técnico no puede hacer un buen seguimiento).

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

4.2.1.5.- PRG030: PEDIDOS. REVISIÓN DEL CONTRATO (OPORTUNIDAD DE MEJORA).

Una vez analizado en profundidad este procedimiento productivo, y con la ayuda del *Value Stream Mapping* (VSM), se han detectado las oportunidades de mejora a implantar en dicho procedimiento.

El esquema del *Value Stream Mapping* del estado actual es el que se puede observar en la siguiente figura.

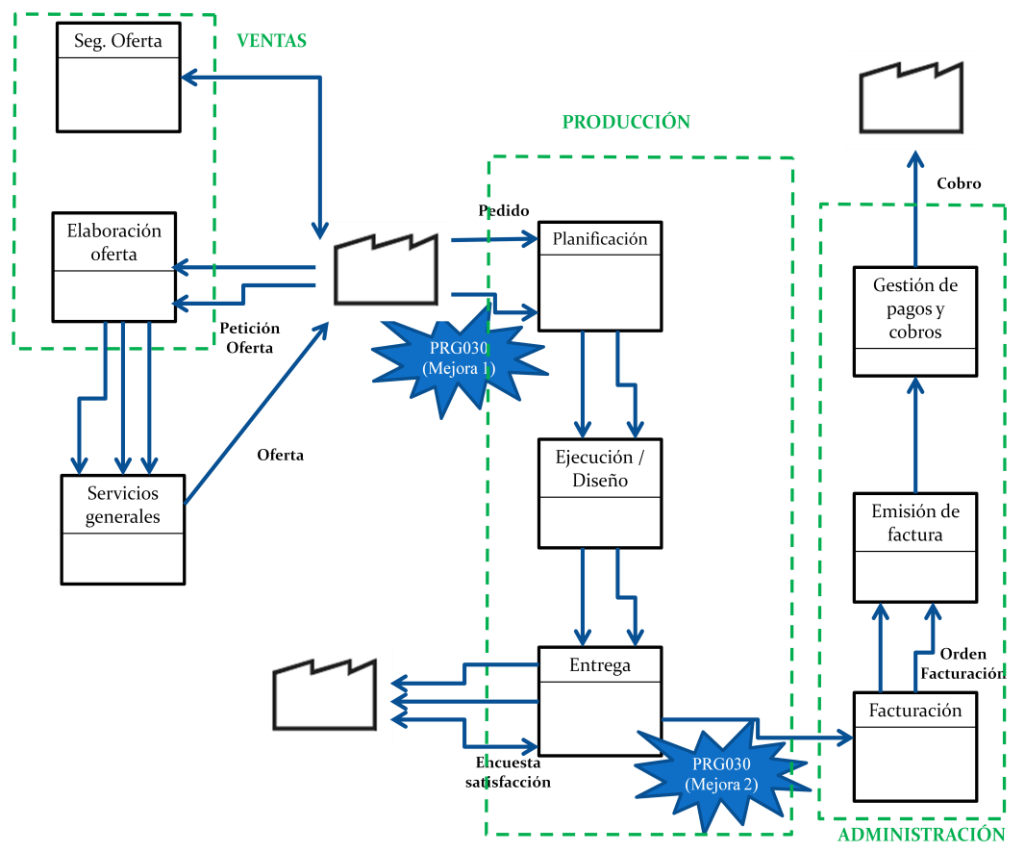


Figura 24. VSM actual Pedidos

Las oportunidades de mejora detectadas son las siguientes.

1.- Recepción del Pedido.

Hasta el momento, los clientes mandan los pedidos a la dirección fiscal de PROING S.A. y es el personal de Servicios Generales quien se encarga de su recepción.

El problema detectado es que en ningún momento se le comunica, ni al Técnico Responsable de la referencia, ni al Jefe de Departamento que este pedido ha sido recepcionado.

Además, como Servicios Generales no elabora las ofertas, tampoco tiene constancia de a qué Técnico tiene que avisar cuando recibe el pedido.

Es el Técnico el que debe estar encima de la persona de Servicios Generales encargada de estos trabajos.

Esto conlleva a una pérdida de imagen y de tiempo por parte de la empresa, puesto que de forma habitual, se da el caso de que el cliente pregunta al Técnico si ha recepcionado el pedido y éste no tiene esta información en tiempo real.

Por otra parte, el Técnico Responsable de la referencia comienza los trabajos tras la recepción del pedido, por lo que esta descoordinación puede originar un retraso de días en el inicio de la ingeniería.

La solución propuesta es que, Servicios Generales, cada vez que reciba un pedido notifique, mediante email, a todos los Técnicos Responsables de referencia, de esta recepción y así el Técnico al que le aplique, ya tendrá constancia de la llegada.

2.- Facturación.

El caso de la facturación es bastante similar al visto en el punto anterior.

Hasta el momento, el Técnico Responsable de la referencia emite, desde el sistema de gestión de la empresa, la orden de facturación pertinente y Servicios Generales, al recibir el aviso del sistema, emite dicha factura.

En multitud de ocasiones, por la carga de trabajo,..., Servicios Generales tarda unos días en emitir esa factura y el Técnico, mientras tanto, no sabe a ciencia cierta si se ha emitido o no.

Esto puede dar lugar a la misma problemática que la vista anteriormente, y es que el Técnico le puede preguntar al cliente por la recepción de esa factura y realmente ésta no ha salido de las oficinas de PROING S.A.

La solución propuesta es idéntica a la anterior, es decir, Servicios Generales debería mandar un email al Técnico Responsable de la referencia comunicándole que la factura ya ha sido enviada.

4.2.2.- PRG040: CONTROL DE DISEÑO (DESCRIPCIÓN).

Versión 1.0 (Octubre, 2012)

4.2.2.1.- INTRODUCCIÓN

4.2.2.1.1.- Propósito

El propósito de este apartado es recoger la metodología a seguir para el desarrollo de un proyecto de ingeniería, en especial aquellos que están sujetos a control de diseño. Se enumeran las fases de su desarrollo y las actividades necesarias para controlarlo.

4.2.2.1.2.- Audiencia

Se dirige a los Técnicos que dirigen y participan en la ejecución de proyectos de ingeniería.

4.2.2.1.3.- Documentos relacionados

En este apartado se mencionan los siguientes:

- **SEG02, Pedido**
- **SEG03, Control de diseño**

4.2.2.2.- GENERALIDADES: CONTROL DE DISEÑO

Los proyectos de ingeniería desarrollados por la Empresa, tienen distinto grado de dificultad y por tanto el control de cada uno de ellos es diferente.

En ocasiones, el cliente sólo aporta datos básicos sobre las características eléctricas, mecánicas y/o funcionales (prestaciones) del producto final. Sin embargo en otros casos, el cliente define totalmente, tanto las características eléctricas como mecánicas del producto (por ejemplo, mediante la aportación de planos, características constructivas, equipos y materiales a utilizar).

Este es el caso de servicios de mantenimiento de documentación, revisiones y ampliaciones de instalaciones, etc. En estos casos, los proyectos consisten en el desarrollo, con mayor o menor complejidad y nivel de detalle, de ingeniería eléctrica a partir de un diseño previo del cliente.

Sea como sea, la complejidad y diversidad de la ingeniería realizada puede requerir de un control. El Responsable del Departamento al que se ha asignado la obra decidirá si se debe hacer control del diseño o desarrollo para el tipo de ingeniería que compone la obra en cuestión.

La elección quedará registrada en la **SEG02, Pedido**.

4.2.2.3.- ESQUEMA GENERAL

El esquema general de este procedimiento es el siguiente (Figura 22).

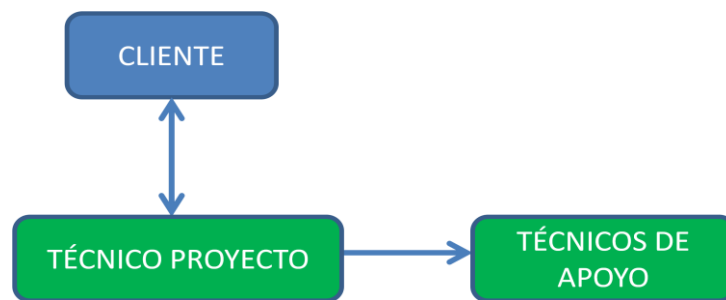


Figura 25. Esquema general Control de Diseño

A continuación se muestra este mismo esquema más desarrollado, donde se indica cuál es el flujo de información y qué tarea realiza cada persona implicada en este procedimiento.

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

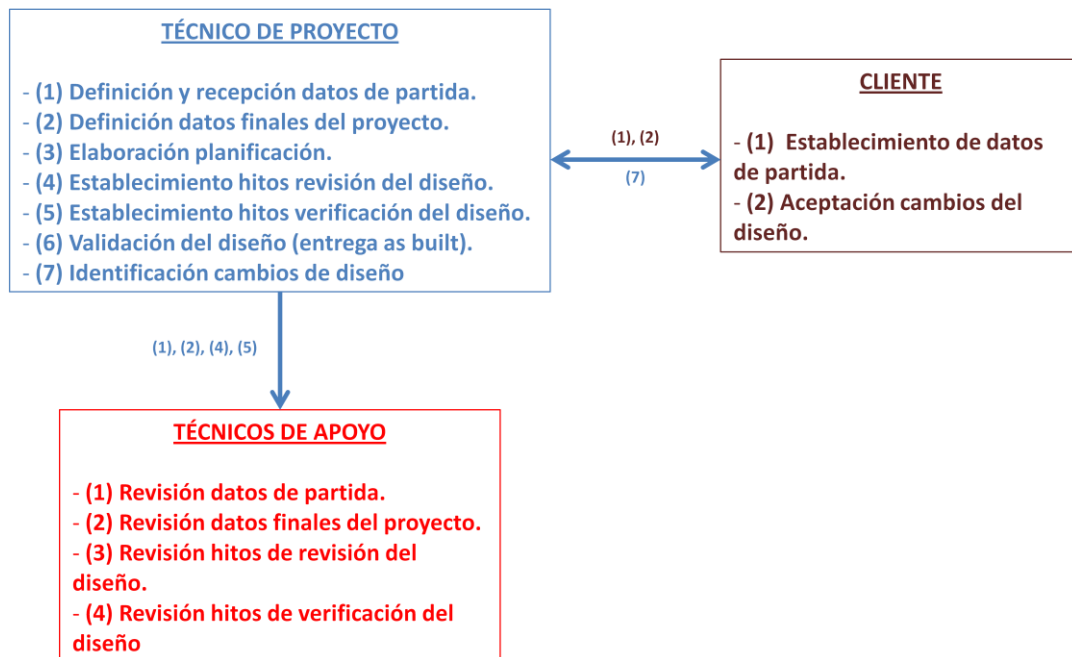


Figura 26. Control de Diseño

4.2.2.4.- DESCRIPCIÓN: CONTROL DE DISEÑO

La empresa desarrolla los distintos proyectos sujetos a control de diseño mediante la realización de las siguientes actividades:

- Datos de partida del diseño.
- Datos finales del diseño.
- Planificación del diseño
- Revisión del diseño
- Verificación del diseño
- Validación del diseño
- Cambios del diseño

Utilizaremos como guía para la realización del control de diseño la hoja de seguimiento **SEG03, Control de Diseño**, que servirá además como soporte documental del Control de Diseño en todas sus etapas. Se archivará en la carpeta de calidad del expediente.

4.2.2.4.1.- Interfaces organizativas y técnicas

Cada diseño es asignado al menos a un Técnico, el cual actuará como “Técnico Responsable de diseño”. Este Técnico, podrá solicitar dentro o fuera de su departamento, la colaboración de otros Técnicos para la realización del diseño.

Todas las personas que participen en el diseño, con un grado de responsabilidad que afecte a la calidad del resultado, deberán quedar recogidos en la hoja de seguimiento **SEG03**, en la que además se indicará su función dentro del proyecto.

Las relaciones organizativas y técnicas de este grupo de trabajo estarán controladas por el Técnico Responsable del diseño. Sus funciones serán entre otras:

- Promover las reuniones de este grupo de trabajo para constatar la marcha del proyecto.
- Redactar el acta de las reuniones del grupo de trabajo, haciendo especial énfasis en aquellas aportaciones que marquen un cambio de rumbo en el proyecto.
- Llevar las relaciones con el cliente, tanto técnicas, como en lo que a calidad se refiere. En este punto tendremos las aportaciones del cliente al proyecto, también recogidas en actas.
- Comprobar que se está aplicando correctamente este procedimiento.

En este punto conviene señalar que muchos de los diseños realizados por nosotros no exigen un grupo de trabajo por lo que las relaciones organizativas y técnicas carecen de contenido.

4.2.2.4.2.- Datos de partida del diseño

Para definir los datos de partida del diseño, el Técnico Responsable del diseño revisará las especificaciones del contrato, los requisitos iniciales, incluidos los legales y reglamentarios, y los criterios de aceptación expresados por el cliente. Toda esta información, en lo posible, deberá estar recogida por escrito.

Cuando los requerimientos sean incompletos, ambiguos o conflictivos serán resueltos con los responsables de establecerlos.

Una vez superada esta fase de revisión del contrato se concretarán los “Datos de partida del Diseño”, si bien en el transcurso del proyecto pueden aparecer datos nuevos. Estos datos deberán incluir la reglamentación aplicable y vigente en cada caso.

Si el cliente desea que los diseños satisfagan algún tipo de normativa concreta, deberá especificarlo en la petición de oferta o en el contrato.

Los datos de partida cuyo origen sea el cliente se le pedirán por escrito en el momento que se considere oportuno, y con la suficiente antelación.

El Técnico Responsable del diseño designará la persona que en cada caso revise los datos de partida, ésta persona dejará constancia de su revisión y de la fecha en que se llevó a cabo la misma.

4.2.2.4.3.- Datos finales del diseño

Al igual que en el apartado anterior, el Técnico Responsable del diseño, una vez superada la fase de revisión del contrato definirá los “Datos finales del Diseño”, si bien en el transcurso del proyecto pueden aparecer datos nuevos.

Los datos finales del diseño son documentados de forma que pueden revisarse, verificarse y validarse frente a los requisitos de los datos de partida del diseño.

Estos datos finales deberán:

- Satisfacer los requerimientos de los datos de partida.
- Contener los criterios de aceptación
- Determinar que características del diseño son críticas para que el producto funcione correctamente y con seguridad.

El Técnico Responsable del diseño designará la persona que en cada caso revise los datos finales antes de su difusión. Ésta persona dejará constancia de su revisión y de la fecha en que se llevó a cabo.

4.2.2.4.4.- Planificación

En función de las exigencias del cliente y de la disponibilidad de nuestro personal, el Técnico Responsable del diseño (en colaboración con el grupo de trabajo asignado al mismo) realizará una primera planificación. Esta planificación, en lo posible, se realizará por hitos entregables al cliente, o bien, se si cree más conveniente, por hitos revisables.

La planificación inicial del diseño será revisada periódicamente a intervalos acordes con el volumen de trabajo, la complejidad del diseño y el número de personas que participan. Cuando se produzcan desfases significativos en la misma, se realizará una nueva planificación indicando los nuevos plazos y el motivo de la desviación.

En ocasiones, la aceptación por parte del cliente puede afectar a la planificación prevista.

4.2.2.4.5.- Revisión del diseño

El Técnico Responsable del diseño definirá los hitos de revisión del proyecto así como el personal asignado en cada uno de ellos. Dicho personal estará debidamente cualificado y dispondrá de los medios adecuados para llevarlos a cabo.

La revisión es un proceso en el que se comprueba que el trabajo desarrollado está correctamente enfocado al cumplimiento de las especificaciones iniciales.

Entre los representantes en cada revisión del diseño, debe incluirse, cuando proceda, a representantes de todas las funciones implicadas en la fase de diseño que se está revisando, así como cualquier otro especialista que se requiera.

Cuando actúan más de un Técnico en la revisión, será necesario definir quién de ellos será el responsable de la misma ya que en algunos documentos que se generan se requiere la firma de un Técnico.

Las revisiones del diseño se recogen en la hoja de seguimiento **SEG03**.

4.2.2.4.6.- Verificación del diseño

El Técnico Responsable del diseño definirá los hitos de verificación del proyecto así como el personal asignado en cada uno de ellos. Dicho personal estará debidamente cualificado y dispondrá de los medios adecuados para llevarlos a cabo.

Cualquier fase de verificación estará precedida por una o varias fases de revisión. Una verificación se circunscribe a una etapa del diseño que tiene un principio y un fin muy definido.

Cuando se realiza una verificación, los datos finales de cada etapa deben satisfacer los requisitos de los datos de partida.

La verificación del diseño puede incluir, además de la realización de revisiones de diseño, actividades como:

- Realización de cálculos alternativos.
- Revisión de los documentos de la etapa de diseño antes de su difusión.

Las verificaciones del diseño se recogen en la hoja de seguimiento **SEG03**.

4.2.2.4.7.- Validación del diseño

Una vez verificado el diseño, se realizará su validación para asegurar que el producto es conforme con las necesidades o requisitos definidos por el cliente.

La validación se realiza sobre el producto final, aunque pudiera ser necesario en etapas anteriores.

Dadas las características de los diseños que realiza la Empresa, la validación se asimilará a la entrega de la documentación conforme a obra.

4.2.2.4.8.- Cambios del diseño

Las modificaciones y cambios que se puedan introducir en el transcurso de un diseño se deben identificar, documentar, revisar y aprobar antes de su adopción.

Se deberán introducir en la etapa del proyecto que sea preceptivo, sin perder de vista los condicionantes impuestos por el resto de los requerimientos y dejando constancia de que se trata de una modificación al diseño. Se seguirán las mismas fases indicadas anteriormente para el diseño original.

4.2.2.5.- PRG040: CONTROL DE DISEÑO (OPORTUNIDAD DE MEJORA).

Una vez analizado en profundidad este procedimiento productivo, y con la ayuda del Value Stream Mapping (VSM), se han detectado las oportunidades de mejora a implantar en dicho procedimiento.

El esquema del Value Stream Mapping del estado actual es el que se puede observar en la siguiente figura.

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

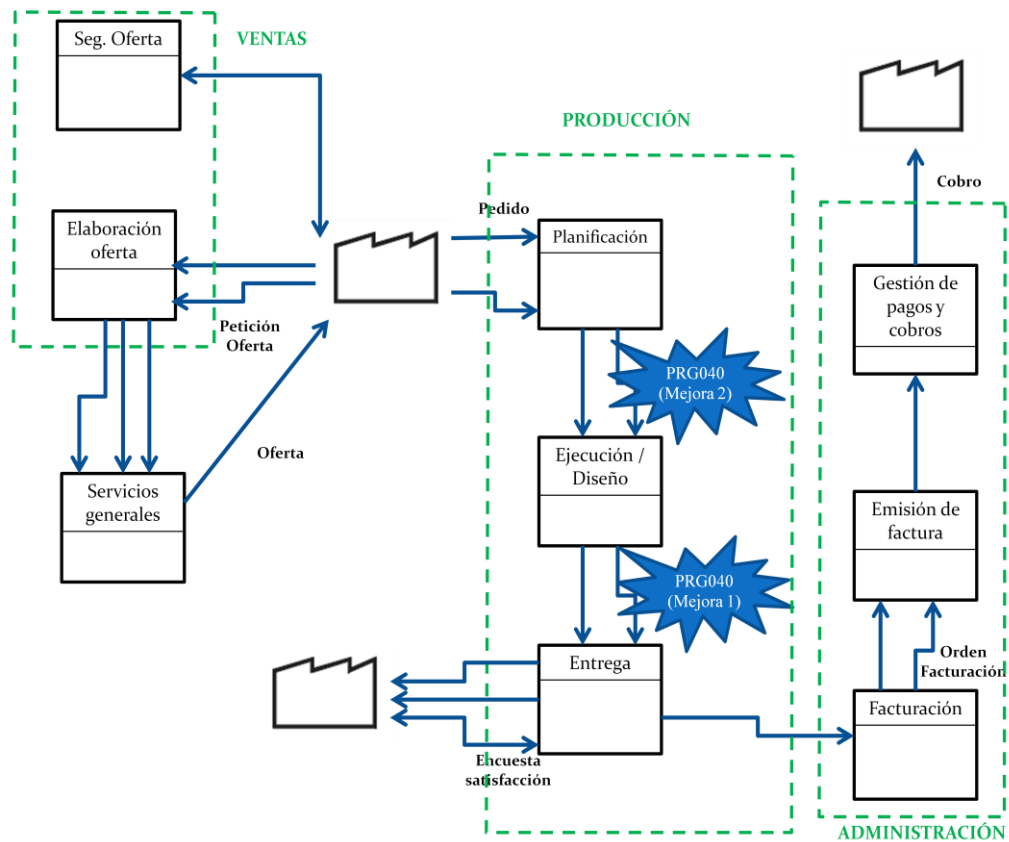


Figura 27. VSM actual Control de Diseño

En general, el control de diseño del que dispone PROING S.A. es muy pobre. La hoja de seguimiento **SEG03 (Control de diseño)** está pensada para proyectos más pequeños o con menos cambios a lo largo de la vida del proyecto.

Según el análisis realizado, es especialmente pobre en dos puntos que son fundamentales en un proyecto:

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



1.- Control de Cambio de Diseño

En la hoja **SEG03 Control de Diseño** existente, únicamente se contempla un espacio para que el Técnico Responsable del proyecto anote en qué consiste ese cambio en el diseño y en qué formato le ha llegado esta notificación (correo electrónico, conversación telefónica,...).

Creo que sería conveniente que además de estos puntos se añadiesen otros puntos cómo pueden ser:

- Plazo de ejecución del cambio.
- Personal afectado por el cambio.
- Influencia/importancia económica respecto al global del proyecto.

La importancia de incluir estos puntos es, porque en función del grado de importancia de la modificación, se le puede comunicar o no, al cliente la necesidad de llevar a cabo una ampliación del presupuesto.

De esta forma quedarían correctamente registrados todos los cambios, ampliaciones,..., y se evitaría el hecho de que se hiciese este análisis al finalizar la obra (tal como se hace en la actualidad) y que lleva a que el cliente se muestre poco receptivo con respecto a estas ampliaciones finales de presupuesto, referentes a modificaciones hechas meses atrás, las cuales no se le comunicó como una posible ampliación de dicho presupuesto.

2.- Planificación

El caso de la planificación es similar al visto con los cambios en el diseño. Se le debería dar más importancia al hecho de tener una planificación actualizada y que contemple todos los hitos importantes que por regla general se dan en las ingenierías en las que suele trabajar PROING S.A.

La planificación, actualmente propuesta, únicamente hace anotar al Técnico Responsable del diseño la planificación inicial del proyecto, imposibilitando que el técnico, en este mismo documento, pueda plasmar las modificaciones que van surgiendo, sin necesidad de crear archivos independientes a este documento.

Esto hace que el Técnico Responsable del diseño no pueda tener una visión general del proyecto a simple vista sino que tiene que estar navegando por diferentes archivos de planificación para poder tener esta visión.

Este apartado, al igual que el anterior, es de vital importancia en la ejecución de una ingeniería, puesto que el tener controlados los cambios en el diseño y plasmarlos en una planificación actualizada, hace que sea fácil cumplir con los plazos establecidos por los clientes, cosa que si no se cumple, genera un descontento en el mismo, con la consecuente pérdida de imagen de la empresa.

4.2.3.- PRG021: CALIDAD DEL SERVICIO (DESCRIPCIÓN)

Versión 1.0 (Octubre, 2012)

4.2.3.1.- INTRODUCCIÓN

4.2.3.1.1.- Propósito

El propósito de este apartado es definir el sistema que seguirá la empresa para determinar hasta qué punto estamos dando un servicio de calidad a nuestros clientes.

4.2.3.1.2.- Audiencia

Se dirige a todo el personal de la Empresa pero en particular a los Jefes de Grupo de ingeniería y al personal que realiza labores comerciales.

4.2.3.1.3.- Documentos relacionados

En este apartado se mencionan los siguientes:

- **SEG04 Encuesta de Satisfacción de cliente.**
- **SEG02 Pedido**

4.2.3.2.- GENERALIDADES: CALIDAD DE SERVICIO

4.2.3.2.1.- Concepto

Es complejo definir qué se entiende por un trabajo o servicio de calidad. El concepto que cada uno tiene de ello es diferente: con el mismo trabajo, una persona puede quedar satisfecha y otra sin embargo puede opinar que no está bien.

El concepto de trabajo de calidad es entonces bastante indefinido. En la práctica lo que es importante es que un trabajo deje satisfecho a los implicados.

Por nuestra parte marcamos una forma de hacer las cosas que nos deja satisfechos a nosotros. Lo que interesa aquí es definir si el cliente quedó satisfecho con nuestro trabajo. Aún más, lo importante es saber qué esperaba de nosotros y cuál es su opinión de lo que finalmente le ofrecimos.

4.2.3.2.2.- Encuesta de satisfacción al cliente

Por un lado nos interesa conocer qué espera un cliente de nosotros. No se trata de averiguar si quiere que le hagamos una instalación, o le prestemos un servicio, eso es obvio. Se trata de averiguar a qué aspectos de nuestro trabajo da más importancia y a cuáles menos.

Por otro lado, una vez finalizados los trabajos, procede averiguar la opinión del cliente.

Se utilizará la encuesta **SEG04 Satisfacción del cliente**, que recoge en un mismo documento las cuestiones relativas a las expectativas y a los resultados obtenidos.

Además, en este documento se le pide que valore nuestra actuación respecto a nuestra competencia, lo que nos da una referencia de nuestra posición en cada aspecto consultado.

4.2.3.2.3.- Formato de las encuestas

Las encuestas están disponibles en dos formatos:

- En papel.
- En formato electrónico, completándose a través de una dirección web que facilita su cumplimentación y envío.

4.2.3.2.4.- Análisis

Para poder realizar un análisis, la parte de la encuesta relativa a expectativas y la de resultados, está diseñada valorando los mismos aspectos. La primera parte nos servirá para asignar pesos relativos a los aspectos valorados y la segunda para determinar el grado de satisfacción del cliente en cada uno de ellos.

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

Del estudio conjunto de ambas valoraciones, deberemos sacar las conclusiones oportunas, en cuanto a la superación o rotura de expectativas del cliente.

4.2.3.3.- ESQUEMA GENERAL

El esquema general de este procedimiento es el siguiente (Figura 24).

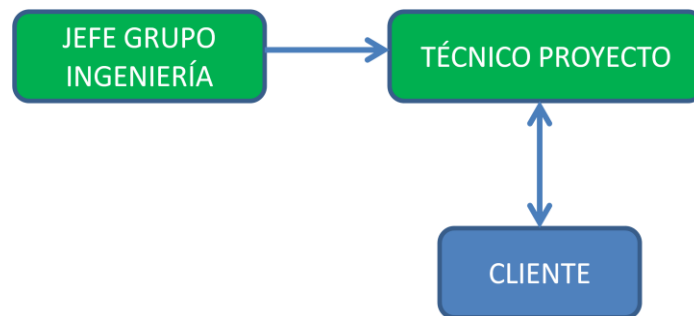


Figura 28. Esquema general Calidad de Servicio

A continuación se muestra este mismo esquema más detallado donde se puede ver cuál es el flujo de información y qué tarea realiza cada persona implicada en este procedimiento.

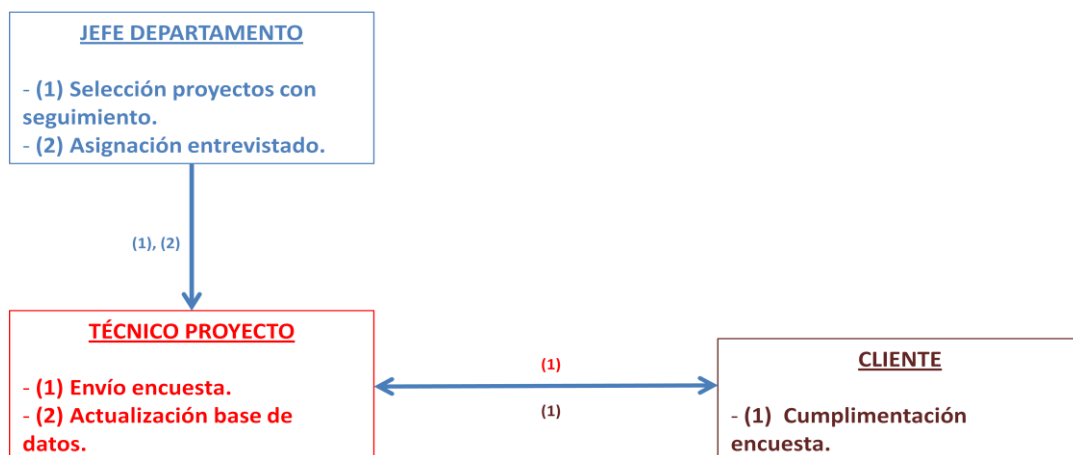


Figura 29. Calidad de Servicio

4.2.3.4.- DESCRIPCIÓN: CALIDAD DE SERVICIO

4.2.3.4.1.- Selección

La Gerencia, los Jefes de Ingeniería o el Servicio Comercial, determinará qué proyectos requerirán un seguimiento de este tipo.

La iniciativa para la inclusión de un proyecto en el estudio de calidad de servicio debe ser del Jefe de Departamento, que deberá indicarlo en el momento en que se realiza la revisión de un contrato (ver **SEG02 Pedido**).

4.2.3.4.2.- Seguimiento

Cuando un Jefe de Departamento cree que debe controlarse la calidad del servicio de un asunto, deberá asignar un entrevistador y entregar la encuesta.

La referencia y el entrevistador se anotarán en la lista de expedientes para control de calidad de servicio.

Cuando se realice una encuesta, la hoja cumplimentada será entregada al Departamento de Calidad para su registro y la fecha será anotada en la lista.

4.2.3.4.3.- Resultados

Anualmente, se expondrán los resultados obtenidos de las encuestas.

ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

4.2.3.5.- PRG021: CALIDAD DEL SERVICIO (OPORTUNIDAD DE MEJORA)

Una vez analizado en profundidad este procedimiento productivo, y con la ayuda del Value Stream Mapping (VSM), se han detectado las oportunidades de mejora a implantar en dicho procedimiento.

El esquema del Value Stream Mapping del estado actual es el que se puede observar en la siguiente figura.

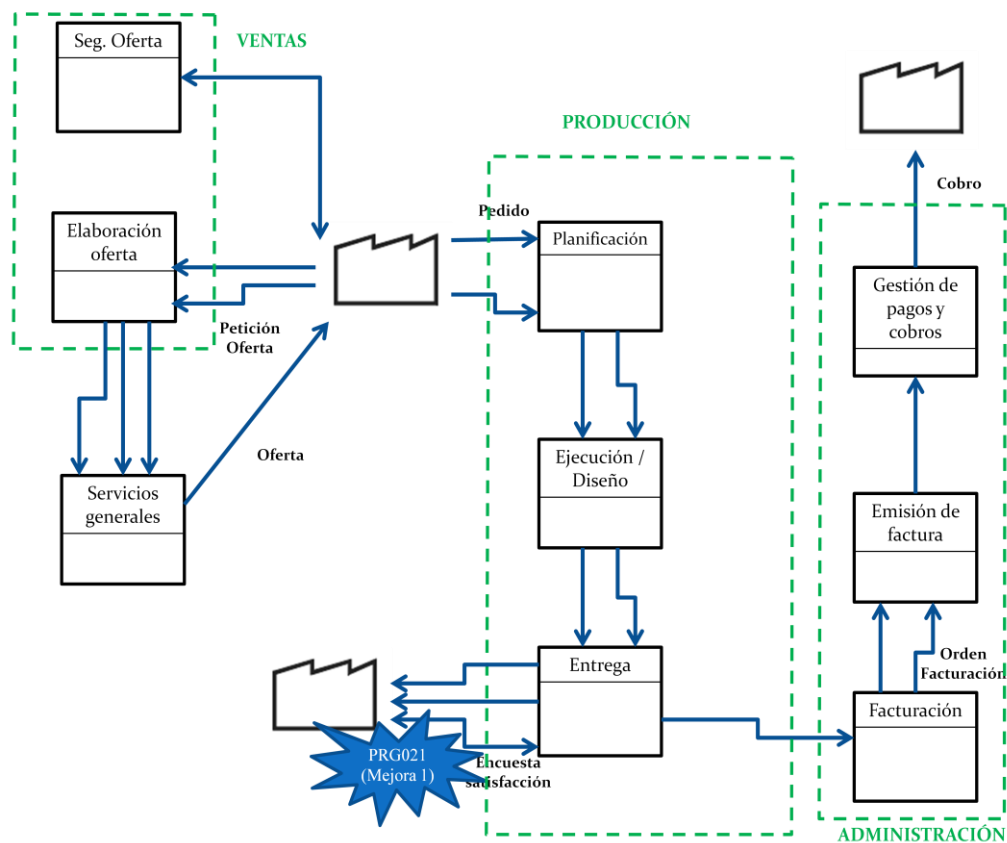


Figura 30. VSM actual Calidad de Servicio

La única oportunidad de mejora que se ha detectado, es que el envío de la encuesta de calidad de servicio se debería hacer en dos bloques.

Actualmente, la encuesta se envía al finalizar la obra, sin embargo, si se mandase la primera parte de la encuesta (expectativas) antes del inicio, se podría tener una idea más clara de en qué puntos nos está marcando el cliente que para él son los más importantes.

Por ejemplo, para un cliente es un aspecto fundamental el que la ingeniería elabore un informe semanal de la evolución de la misma, y sin embargo, para otro cliente, mientras la ingeniería se entregue en plazo, no es importante este detalle.

La segunda parte de la encuesta (resultados), si que se la entregaría al finalizar la ingeniería.

Esta mejora propuesta, no conllevaría una mejora económica pero sí puede hacer que el cliente esté más contento con nuestro trabajo si se le da lo que el quiere recibir.

4.3.- PROCESO ADMINISTRACIÓN

El esquema detallado del proceso **ADMINISTRACIÓN** (el proceso se ha encerrado en el recuadro de líneas discontinuas, mostrando sus relaciones con los restantes procesos, actores, infraestructuras y medios).

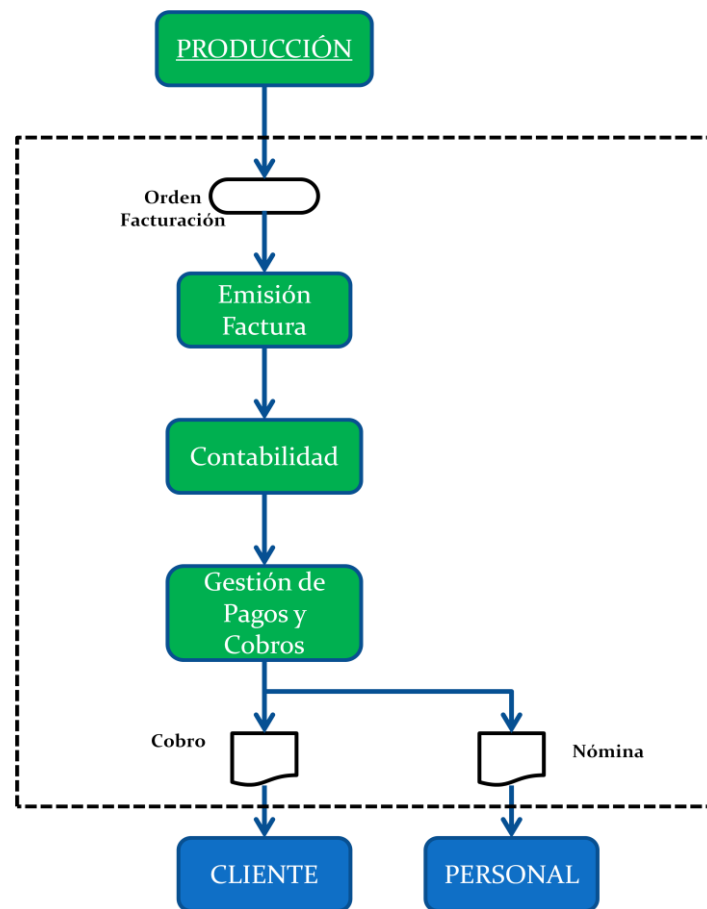


Figura 31. Esquema Administración