



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Desarrollo del Proceso para
Cotizaciones de Proyectos de
Automatización Industrial**

INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES

Que para obtener el título de
Ingeniero Eléctrico Electrónico

P R E S E N T A

José Alejandro Anaya Martínez

ASESOR DE INFORME

M. en C. Edgar Baldemar Aguado Cruz



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2022



TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO	- 3 -
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	- 4 -
3. ANTECEDENTES.....	- 6 -
4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	- 8 -
5. METODOLOGÍA UTILIZADA	- 10 -
6. RESULTADOS	- 25 -
7. CONCLUSIONES	- 26 -
8. BIBLIOGRAFIA.....	- 29 -
9. ANEXOS	- 30 -
ANEXO A.....	- 30 -
ANEXO B.....	- 32 -
ANEXO C.....	- 35 -





1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

La Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM por sus siglas en inglés) es una tecnología para gestionar todas las relaciones e interacciones de una empresa con sus clientes y potenciales clientes. El objetivo es simple: mejorar las relaciones comerciales para hacer crecer el negocio. Un sistema CRM ayuda a las empresas a mantenerse conectadas con los clientes (internos y externos), optimizar los procesos y mejorar la rentabilidad.

En la actualidad el empleo y manejo de sistemas de Gestión de Relaciones con Clientes, es de suma importancia para las empresas que se dedican a la ejecución de todo tipo de proyectos. Cuando las personas hablan de CRM, generalmente se refieren a un Sistema de CRM, es decir, una herramienta que ayuda a la gestión de contactos, la gestión de ventas, la productividad del equipo de trabajo y más.

En la actualidad, las herramientas de CRM se pueden usar para administrar las relaciones con los clientes a lo largo de todo el ciclo de vida del cliente, abarcando marketing, ventas, comercio digital e interacciones de servicio al cliente.

Una solución de CRM permite concentrarse en las relaciones de la Empresa con personas individuales, incluidos clientes, usuarios de servicios, colegas o proveedores, a lo largo de su ciclo de vida con ellos, lo que incluye encontrar nuevos clientes y brindar soporte y servicios adicionales a lo largo de la relación.

Las labores, roles y responsabilidades que realice como Ingeniero de Propuestas y Licitaciones están incluidas dentro de la "Etapa de Venta" del Proceso de Compra de Proyectos de los Clientes.

El objetivo del presente Informe de Actividades Profesionales es presentar la implementación e integración del Proceso para Cotizaciones de Proyectos de Automatización Industrial en la plataforma CRM utilizada por la Empresa en la cual laboré.





2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

BREVE HISTORIA Y VISIÓN DE LA EMPRESA

La empresa nació durante la primer revolución industrial. Más de 180 años después y gracias a la dedicación continua, la especialización y la fuerza combinada de los negocios adquiridos, sigue ofreciendo la innovación en todos los niveles, siendo el especialista global en la gestión de la energía y la automatización.

La misión de la empresa es, "Ser tu aliado digital para la sostenibilidad y la eficiencia". Impulsamos la transformación digital mediante la integración de tecnologías de procesos y energía, líderes en el mundo, para aprovechar todas las oportunidades de eficiencia y sostenibilidad para su negocio. Proporcionamos la integración de terminales a la nube, conectando sistemas, dispositivos, controles, software y servicios. Realizamos soluciones de Ciclo de Vida, desde las fases de diseño y construcción hasta las fases de operación y mantenimiento mediante un gemelo digital. Nuestras soluciones integradas están construidas con seguridad, confiabilidad y ciberseguridad para sus hogares, edificios, centros de datos, infraestructura e industrias".

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO DESEMPEÑADO

Mi experiencia profesional la he desarrollado principalmente como Ingeniero de Propuestas y Licitaciones. La principal responsabilidad de mi puesto de trabajo fue la elaboración de Propuestas Técnicas y Económicas, así como de Licitaciones tanto para el sector público como para el sector privado, para compañías nacionales o internacionales, siendo responsable del dimensionamiento de los sistemas que se mencionan a continuación:

- Sistemas de Control Distribuido (SCD).
- Sistemas Instrumentados de Seguridad (SIS): Sistemas de Gas y Fuego (SG&F) y Sistemas de Paro por Emergencia (SPPE).
- Sistemas de Supervisión, Control y Adquisición de Datos (SCADA).
- Sistemas de Telemetría y SCADA Remotos.
- Sistemas basados en Controladores de Automatización Programables (PAC).
- Sistemas basados en Controladores Lógico Programables (PLC).

Elaborando el listado de materiales, hardware, software, equipos de terceros, recursos humanos y arquitecturas de los sistemas, para la implementación de soluciones de automatización de procesos industriales, así como de la elaboración e integración de la documentación administrativa, legal, financiera, técnica, comercial y contractual, de





acuerdo con lo solicitado por los clientes, y al portafolio de soluciones/productos de la compañía.

Para mayor detalle de las actividades que desempeñe como Ingeniero de Propuestas y Licitaciones, favor de consultar el Anexo A.





3. ANTECEDENTES

El Proceso de Compras de Proyectos de los Clientes está íntimamente ligado al Proceso de Venta de Proyectos de las Empresas. El Proceso de Venta de Proyectos de las Empresas se divide principalmente en dos etapas esenciales:

1. Etapa de Venta.
2. Etapa de Ejecución

Cada una de estas etapas están divididas en distintas fases, las fases de la Etapa de Venta se mencionan a continuación:

1. Comprender el contexto del negocio.
2. Definir la cartera de oportunidades.
3. Calificar.
4. Influenciar y Desarrollar.
5. Preparar y Ofertar.
6. Negociar y Ganar.
7. Entregar y Validar.

Las fases de la Etapa de Ejecución son las siguientes:

1. Iniciar.
2. Planificar.
3. Ejecutar.
4. Monitorear y Controlar.
5. Cerrar.

Las etapas de Venta y Ejecución de un proyecto, conforman el Proceso de Proyectos de los Clientes, la siguiente imagen ilustra en general el Proceso de Proyectos de los Clientes:



Figura #1 Proceso de Proyecto del Cliente.





En el CRM de la Empresa están plasmadas las Etapas de Venta y Ejecución de Proyectos incluyendo cada una de sus fases.

Las diferentes Unidades de Negocio de la Empresa, representadas por los Vendedores, al detectar una nueva oportunidad de negocio, son quienes alimentan con la información del proyecto proporcionada por los Clientes, cada uno de los datos solicitados en el CRM y de esta manera se puedan iniciar las actividades asociadas a la cotización de un proyecto y comenzar a involucrar a los diferentes miembros del equipo para realizar todas las actividades asociadas a la cotización del proyecto.





4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Como parte de la estrategia para consolidarse como un referente a nivel mundial en la "Administración de la Energía" la Empresa adquirió a una de las Compañías transnacionales líderes en la "Automatización de Procesos Industriales".

Derivado de la integración de esta nueva Compañía a los procesos de la empresa surge la necesidad implementar y desarrollar el "Proceso para Cotizaciones de Proyectos de Automatización Industrial", tomando como base el sistema CRM de la empresa, en el cual estaban plasmadas las Etapas y Fases de Venta y Ejecución del Proceso de Proyectos de los Clientes.

El alcance de la implementación y desarrollo del "Proceso para Cotizaciones de Proyectos de Automatización Industrial" es unificar el Proceso de Venta de la Compañía recién adquirida con el Proceso de Venta de la Empresa.

El ciclo de vida de las propuestas de la compañía, presentaba principalmente un flujo continuo, el cual no presentaba situaciones e interacciones comunes que se presentan durante el desarrollo de una propuesta, como lo son:

- Indicar si la información proporcionada por el equipo de ventas o los clientes, es suficiente para poder realizar una cotización.
- Interacción con el equipo de Ingeniería, para revisión y aprobación de horas estimadas para la ejecución de proyectos.
- Interacción con el equipo de Compras, para revisión y aprobación equipos de terceros solicitados en las especificaciones de los clientes.
- Aprobaciones locales o regionales del precio de venta del Proyecto.
- Análisis de las oportunidades no ganadas.
- Análisis de los indicadores de rendimiento del equipo de Propuestas.
 - Nivel de servicio.
 - Tasa de acierto.
 - Transferencias de Proyecto.

Además, se puede observar que después de que se realiza la revisión por parte del cliente la oferta siempre se gana, lo cual no es correcto, ya que no todos los proyectos en los que se participaba resultaban ser ganados por la Compañía.





Overall Proposal Life Cycle

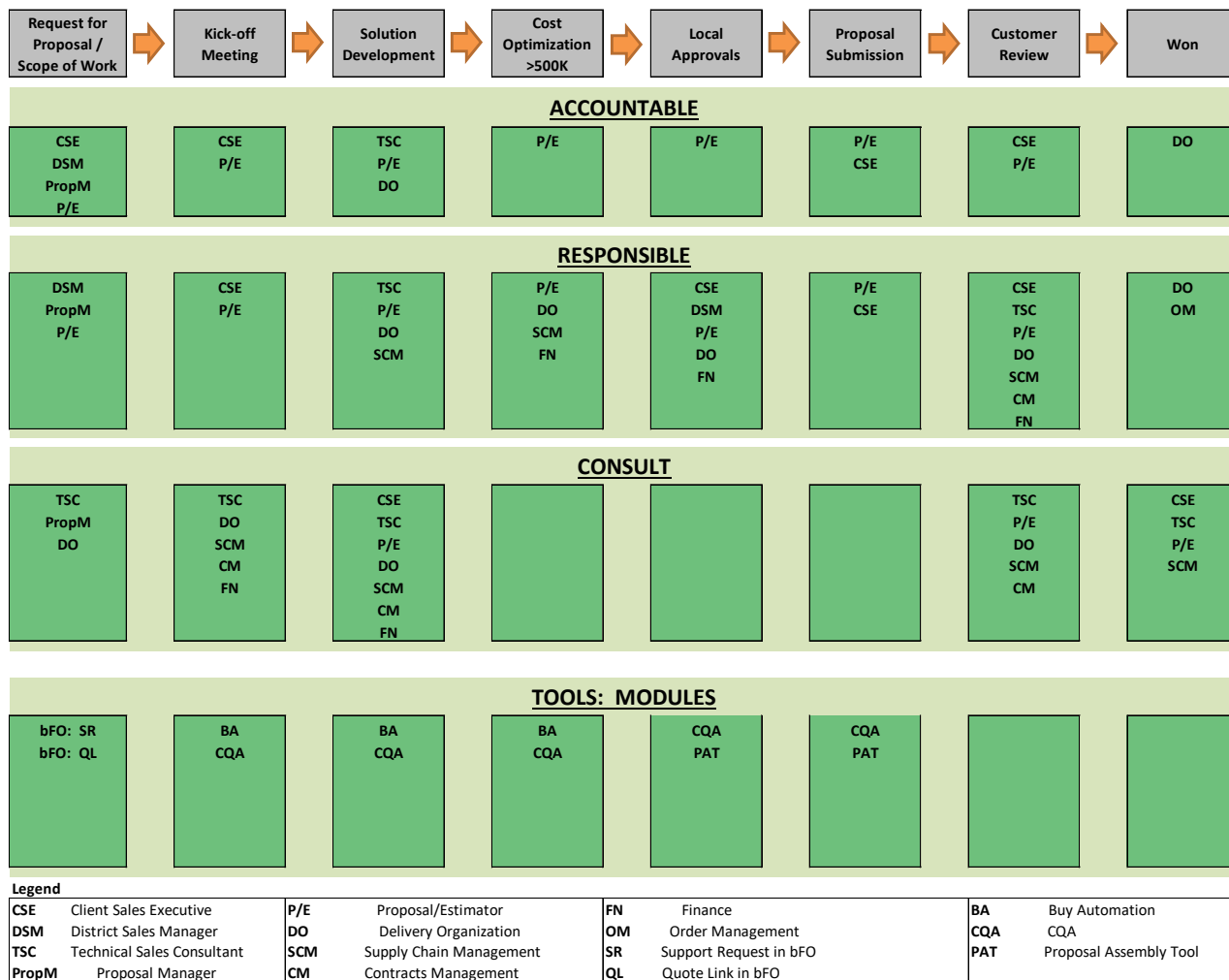


Figura #2 Ciclo de vida de una propuesta de la Compañía.

El alcance solicitado fue integrar las fases de este “Ciclo de vida de una Propuesta” de la Compañía en las fases del CRM de la Empresa en su “Etapa de Venta” implementando un diagrama de flujo donde se mostrará en cada etapa:

- Las actividades de cada departamento o miembro del equipo
- Los documentos de soporte utilizados.
- Los entregables asociados.





5. METODOLOGÍA UTILIZADA

Para realizar la integración del “Ciclo de Vida de una Propuesta” en el CRM de la Compañía, primero se identificaron los miembros del equipo involucrados en el proceso, así como sus roles, responsabilidades, documentos de soporte o entregables y el software utilizado en cada fase del Proceso de Ventas:

MIEMBROS DEL EQUIPO

- Cliente.
- Aprobadores Locales / Regionales.
- Ejecutivo de Ventas.
- Gerente de Propuestas.
- Ingeniero de Propuestas.
- Consultor Técnico.
- Gerente de Ingeniería.
- Gerente de Compras.

DOCUMENTO DE SOPORTE* / ENTREGABLE**

- Proceso de Cotizaciones Estándar: PCE*
- Proceso de Optimización de Costos: POC*
- Bases de Licitación*
- RFP*
- RFQ*
- Evaluación E0: E0*
- Evaluación E1: E1*
- Minuta de la Reunión**
- Formato de Evaluación E1*
- Solicitud de Soporte / Cotización: SS/C*
- Análisis y Autorización de Precio de Venta: A&APV*
- Estimación de Horas Hombre para ejecutar e implementar el proyecto: EHH*
- Propuesta Técnica: PT**
- Arquitectura: Arq.**
- Propuesta Económica: PE**
- Listado de Costos y Precios de Lista del Proyecto: LC&PL*
- Resumen Ejecutivo del Proyecto**
- Reglas Condiciones Comerciales*
- Contrato / Orden de Compra*
- Lista de Entregables de Transferencia de Proyecto**



**SOFTWARE / PLATAFORMA**

- Plataforma de adquisición de materiales y servicios. (Sitio Web).
- CRM (Sitio Web).
- Software de correo electrónico.
- Sitio compartido (Plataforma de Colaboración Empresarial).
- Software procesador de texto.
- Software de hojas de cálculo.
- Software de dibujo vectorial.
- Herramienta para estimar horas de proyectos.
- Sistema de costos y precios en línea (Sitio Web).
- Servidor de red local.
- Software de presentación.

FASES

- Fase 3 – Calificar Oportunidad: F3
- Fase 4 – Influcidar y Desarrollar: F4
- Fase 5 – Preparar y Ofertar: F5

La siguiente tabla muestra los roles / responsabilidades de cada miembro del equipo, el documento de soporte utilizado, el entregable generado, así como la plataforma o software empleado para realizar cada actividad:

#	MIEMBRO DEL EQUIPO	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTO SOPORTE / ENTREGABLE	PLATAFORMA / SOFTWARE
1	CLIENTE	De acuerdo a las necesidades de su negocio emite una solicitud de cotización para desarrollar algún proyecto en particular.	BASES DE LICITACIÓN RFP RFQ	PLATAFORMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES Y SERVICIOS SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO





#	MIEMBRO DEL EQUIPO	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTO SOPORTE / ETREGABLE	PLATAFORMA / SOFTWARE
2	VENDEDOR	Recibe la solicitud de cotización por parte del Cliente y Crea la Oportunidad o Actualiza la fase de la misma en el sistema CRM, a: "Fase 3 - Calificar Oportunidad" alimentando la información requerida en el sistema y adjunta la información del proyecto: Bases de licitación, RFP, RFQ, etc.	BASES DE LICITACIÓN RFP RFQ	CRM SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO
3	VENDEDOR	Se presenta alguno de los siguientes escenarios: <ul style="list-style-type: none">• La Solicitud, CUMPLE con el "Proceso de Cotizaciones Estándar": Aplica el Proceso de Cotizaciones Estándar. AVANZA A ACTIVIDAD 10• La Solicitud, NO CUMPLE con el "Proceso de Cotizaciones Estándar" AVANZA A ACTIVIDAD 4	PROCESO DE COTIZACIONES ESTÁNDAR (PCE)	NA
4	VENDEDOR	Se presenta alguno de los siguientes escenarios: <ul style="list-style-type: none">• La Solicitud, CUMPLE con el "Proceso de Optimización de Costos": Aplica el Proceso de Optimización de Costos. AVANZA A ACTIVIDAD 10• La Solicitud, NO CUMPLE con el "Proceso de Optimización de Costos" AVANZA A ACTIVIDAD 5	PROCESO DE OPTIMIZACIÓN DE COSTOS (POC)	NA





#	MIEMBRO DEL EQUIPO	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTO SOPORTE / ETREGABLE	PLATAFORMA / SOFTWARE
5	VENDEDOR	Con la información proporcionada por el Cliente, realiza la "Evaluación E0" , además adjunta en la sección de "Notas y Archivos Adjuntos" la calificación obtenida de la evaluación, y actualiza la fase de la Oportunidad a "Fase 4 – Influenciar y Desarrollar" , en la página de la Oportunidad en el Sistema CRM	EVALUACIÓN E0	CRM
6	VENDEDOR	Programa la "Reunión de Revisión de Proyecto" con el Equipo de Propuestas, y les notifica mediante la sección de comentarios en la página de la "Oportunidad" en el sistema CRM.	NA	CRM
7	VENDEDOR	En la Reunión de Revisión de Proyecto, explica como mínimo: <ul style="list-style-type: none">• Documentación entregada.• Tipo de oferta: Asignación, Oferta en firme u Oferta Presupuestal.• Alcance.• Entregables técnicos y económicos. Y distribuye la minuta de la reunión con los acuerdos establecidas en la misma, en la sección de "Notas y Archivos Adjuntos" en la página de la Oportunidad en el Sistema CRM.	MINUTA DE LA REUNIÓN	CRM





#	MIEMBRO DEL EQUIPO	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTO SOPORTE / ETREGABLE	PLATAFORMA / SOFTWARE
8	GERENTE DE PROPUESTAS	<p>Derivado de la reunión, el Gerente de Propuestas revisa la información proporcionada por el Vendedor y le notifica mediante la sección de comentarios de la página de la "Oportunidad" en el sistema CRM, uno de los siguientes escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none">• La información SI es suficiente para comenzar la cotización: Guarda la información en el Servidor de Red Local. AVANZA A ACTIVIDAD 9• La información NO es suficiente: le notifica al Vendedor que actualice la información con su Cliente y una vez actualizada debe volver a programar la "Reunión de Revisión de Proyecto". REGRESA A ACTIVIDAD 6	<p>BASES DE LICITACIÓN</p> <p>RFP</p> <p>RFQ</p>	<p>SERVIDOR DE RED LOCAL</p> <p>SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO</p>
9	INGENIERO DE PROPUESTAS	<p>De acuerdo a la información recibida realiza la "Evaluación E1", además adjunta en la sección de "Notas y Archivos Adjuntos" la calificación obtenida de la evaluación y actualiza la fase de la Oportunidad a "Fase 5 – Preparar y Ofertar" en el sistema CRM.</p>	<p>EVALUACIÓN E1</p>	<p>CRM</p>
10	VENDEDOR	<p>Crea en el sistema CRM la "Solicitud de Soporte/Cotización" dirigida al "Centro de Cotizaciones" administrado por el Gerente de Propuestas. Además, actualiza el estado de la "Solicitud de Soporte/Cotización" a "Enviado".</p>	<p>FORMATO DE SOLICITUD DE SOPORTE</p>	<p>CRM</p>





#	MIEMBRO DEL EQUIPO	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTO SOPORTE / ETREGABLE	PLATAFORMA / SOFTWARE
11	GERENTE DE PROPUESTAS	Recibe la "Solicitud de Soporte/Cotización" mediante un correo electrónico generado en automático por el Sistema CRM.	NA	SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO
12	GERENTE DE PROPUESTAS	Asigna al Ingeniero de Propuestas, así como al Consultor Técnico que trabajaran en el desarrollo de la propuesta, en la página de la "Solicitud de Soporte/Cotización" en el sistema CRM. Además, actualiza el estado de la Solicitud a " Asignado ".	NA	CRM
13	INGENIERO DE PROPUESTAS	Crea en la página de la oportunidad el sistema CRM, el link del "Precio de la Cotización".	NA	CRM
14	INGENIERO DE PROPUESTAS	Asocia el link del "Precio de la Cotización" con la "Solicitud de Soporte/Cotización" en la página de la Solicitud el sistema CRM. Además, actualiza el estado de la "Solicitud de Soporte/Cotización" a " En proceso ".	NA	CRM
15	GERENTE DE PROPUESTAS	Publica en el "Sitio Compartido" el documento de "Análisis y Autorización del Precio de Venta" y lo comparte por correo electrónico.	ANÁLISIS Y AUTORIZACIÓN DEL PRECIO DE VENTA	SITIO COMPARTIDO SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO





#	MIEMBRO DEL EQUIPO	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTO SOPORTE / ENTREGABLE	PLATAFORMA / SOFTWARE
16	INGENIERO DE PROPUESTAS	<p>Realiza el dimensionamiento del Sistema a cotizar, incluyendo como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Listado de materiales y servicios.• Estimación de horas para ejecutar e implementar el proyecto.• Equipos y/o servicios de terceros. <p>Así como el desarrollo de la Propuesta Técnica, Arquitectura del Sistema y la Propuesta Económica.</p> <p>Para proyectos de alta complejidad o nuevas tecnologías, recibe asesoría del Consultor Técnico para el desarrollo de los entregables anteriormente mencionados y obtener aprobaciones de las arquitecturas, en caso de ser requeridas.</p> <p>Todos los documentos generados y que formaran parte de los entregables de la Propuesta, se guardan en el servidor de red local.</p>	<p>FORMATO PARA PROPUESTAS TÉCNICAS</p> <p>FORMATO PARA ARQUITECTURA</p> <p>FORMATO PARA PROPUESTAS ECONÓMICAS</p>	<p>SOFTWARE PROCESADOR DE TEXTO</p> <p>SOFTWARE DE HOJAS DE CÁLCULO</p> <p>SOFTWARE DE DIBUJO VECTORIAL</p> <p>HERRAMIENTA PARA ESTIMAR HORAS DE PROYECTOS</p> <p>SISTEMA DE COSTOS Y PRECIOS EN LÍNEA</p> <p>SERVIDOR DE RED LOCAL</p>
17	INGENIERO DE PROPUESTAS	<p>Solicita mediante un correo electrónico al Gerente de Ingeniería la "Estimación de horas para ejecutar e implementar el proyecto" para revisión y aprobación.</p>	NA	<p>SOFTWARE DE HOJAS DE CÁLCULO</p> <p>SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO</p>





#	MIEMBRO DEL EQUIPO	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTO SOPORTE / ETREGABLE	PLATAFORMA / SOFTWARE
18	INGENIERO DE PROPUESTAS	Solicita mediante un correo electrónico al Gerente de Compras los Equipos y/o servicios de terceros para su cotización y aprobación.	NA	SOFTWARE DE HOJAS DE CÁLCULO SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO
19	GERENTE DE INGENIERÍA	Revisa y aprueba/actualiza la Estimación de horas para ejecutar e implementar el proyecto, y notifica por correo electrónico al equipo de propuestas.	NA	SOFTWARE DE HOJAS DE CÁLCULO SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO
20	GERENTE DE COMPRAS	Revisa y aprueba/actualiza/cotiza los Equipos y/o servicios de terceros y notifica por correo electrónico al equipo de propuestas.	NA	SOFTWARE DE HOJAS DE CÁLCULO SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO
21	INGENIERO DE PROPUESTAS	Carga en la página del "Sistema de Costos y Precios en Línea", el listado de materiales y servicios, para actualizar los precios y descarga el "Listado de Costos y Precios de Lista del Proyecto".	LISTADO DE COSTOS Y PRECIOS DE LISTA DEL PROYECTO	SOFTWARE DE HOJAS DE CÁLCULO SISTEMA DE COSTOS Y PRECIOS EN LÍNEA
22	INGENIERO DE PROPUESTAS	Con la información del "Listado de Costos y Precios de Lista del Proyecto" actualiza el "Análisis y Autorización del Precio de Venta" y lo comparte con el Gerente de Propuestas, mediante un correo electrónico.	ANÁLISIS Y AUTORIZACIÓN DEL PRECIO DE VENTA	SOFTWARE DE HOJAS DE CÁLCULO SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO





#	MIEMBRO DEL EQUIPO	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTO SOPORTE / ETREGABLE	PLATAFORMA / SOFTWARE
23	GERENTE DE PROPUESTAS	<p>Se presenta uno de los siguientes escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none">• Es una Propuesta Estándar: AVANZA A ACTIVIDAD 23.1• No es una Propuesta Estándar. AVANZA A ACTIVIDAD 25	ANÁLISIS Y AUTORIZACIÓN DEL PRECIO DE VENTA	SOFTWARE DE HOJAS DE CÁLCULO
23.1	GERENTE DE PROPUESTAS	Aplica descuentos autorizados al "Análisis y Autorización del Precio de Venta" y lo envía para aprobación con el "Aprobador Local".	ANÁLISIS Y AUTORIZACIÓN DEL PRECIO DE VENTA	SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO
24	APROBADOR LOCAL	<p>Revisa el "Análisis y Autorización del Precio de Venta" y se presenta uno de los siguientes escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none">• SI aprueba el "Análisis y Autorización del Precio de Venta": Notifica por correo electrónico al Gerente y al Ingeniero de Propuestas. AVANZA A ACTIVIDAD 32• NO aprueba el "Análisis y Autorización del Precio de Venta": Le notifica por correo electrónico al Gerente de Propuestas para que aplique los cambios necesarios. REGRESA A ACTIVIDAD 23.1	ANÁLISIS Y AUTORIZACIÓN DEL PRECIO DE VENTA	SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO
25	GERENTE DE PROPUESTAS	<p>Se presenta uno de los siguientes escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none">• Precio de Venta del Proyecto es MAYOR a 1MUSD: AVANZA A ACTIVIDAD 25.1• Precio del Proyecto es MENOR o IGUAL a 1MUSD: AVANZA A ACTIVIDAD 25.3	ANÁLISIS Y AUTORIZACIÓN DEL PRECIO DE VENTA	SOFTWARE DE HOJAS DE CÁLCULO SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO





#	MIEMBRO DEL EQUIPO	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTO SOPORTE / ETREGABLE	PLATAFORMA / SOFTWARE
25.1	GERENTE DE PROPUESTAS	Actualiza en el "Sitio Compartido" el "Análisis y Autorización del Precio de Venta".	ANÁLISIS Y AUTORIZACIÓN DEL PRECIO DE VENTA	SOFTWARE DE HOJAS DE CÁLCULO SITIO COMPARTIDO
25.2	GERENTE DE PROPUESTAS	Envía el "Análisis y Autorización del Precio de Venta" para su aprobación con el Aprobador Local vía correo electrónico. AVANZA A ACTIVIDAD 26	ANÁLISIS Y AUTORIZACIÓN DEL PRECIO DE VENTA	SOFTWARE DE HOJAS DE CÁLCULO SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO
25.3		Envía el "Análisis y Autorización del Precio de Venta" para su aprobación con el "Aprobador Local" vía correo electrónico.		
25.4	APROBADOR LOCAL	Se presenta alguno de los siguientes escenarios: <ul style="list-style-type: none">• NO Aprueba el "Análisis y Autorización del Precio de Venta": AVANZA A ACTIVIDAD 25.5• SI Aprueba el "Análisis y Autorización del Precio de Venta": Notifica al Gerente y al Ingeniero de Propuestas vía correo electrónico. AVANZA A ACTIVIDAD 30	ANÁLISIS Y AUTORIZACIÓN DEL PRECIO DE VENTA	SOFTWARE DE HOJAS DE CÁLCULO SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO
25.5	GERENTE DE PROPUESTAS	Actualiza el "Análisis y Autorización del Precio de Venta" y lo envía para aprobación. REGRESA A ACTIVIDAD 25.3		
26	VENDEDOR	Crea la presentación con el "Resumen Ejecutivo" del proyecto.	RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO	SOFTWARE DE PRESENTACIÓN





#	MIEMBRO DEL EQUIPO	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTO SOPORTE / ETREGABLE	PLATAFORMA / SOFTWARE
27	VENDEDOR	Programa y presenta el "Resumen Ejecutivo" del proyecto con los Aprobadores Regionales.	RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO	SOFTWARE DE PRESENTACIÓN SOFTWARE DE VIDEO CONFERENCIA SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO
28	VENDEDOR	Solicita la firma de las condiciones comerciales con el equipo de finanzas regional vía correo electrónico.	RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO REGLAS CONDICIONES COMERCIALES	SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO
29	APROBADOR REGIONAL	Se presenta uno de los siguientes escenarios: <ul style="list-style-type: none">• NO aprueba: Se notifica el Cliente con una Carta de disculpa que no podemos continuar en su proceso de compra, y se actualiza la fase de la Oportunidad a "Fase 0 – Oportunidad Perdida" en el sistema CRM, FIN DEL PROCESO.• SI aprueba: Se continua con el proceso y se notifica al Ingeniero de Propuestas. AVANZA A ACTIVIDAD 30	RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO	SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO CRM





#	MIEMBRO DEL EQUIPO	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTO SOPORTE / ETREGABLE	PLATAFORMA / SOFTWARE
30	INGENIERO DE PROPUESTAS	Se presenta uno de los siguientes escenarios: <ul style="list-style-type: none">• El Precio del Proyecto SI es MAYOR a 2MUSD: AVANZA A ACTIVIDAD 30.1• El Precio de Venta del Proyecto NO es MAYOR a 2MUSD. AVANZA A ACTIVIDAD 34	NA	CRM
30.1	INGENIERO DE PROPUESTAS	Actualiza el link del "Precio de la Cotización" y lo envía para firma en el sistema CRM al Aprobador Regional.	NA	CRM
31	APROBADOR REGIONAL	Firma el "Precio de la Cotización" en el sistema CRM. AVANZA A ACTIVIDAD 32	NA	CRM
32	INGENIERO DE PROPUESTAS	Actualiza la Propuesta Técnica, Arquitectura del Sistema y la Propuesta Económica y guarda los entregables (listos para entrega al Cliente) en el servidor compartido, los cuales estarán en formatos no editables.	FORMATO PARA PROPUESTAS TÉCNICAS FORMATO PARA ARQUITECTURA FORMATO PARA PROPUESTAS ECONÓMICAS	SOFTWARE PROCESADOR DE TEXTO SERVIDOR DE RED LOCAL
33	INGENIERO DE PROPUESTAS	Actualiza en el sistema CRM los montos por familia de producto, de acuerdo al Precio de Venta aprobado y actualiza el estado de la "Solicitud de Soporte / Cotización" a Finalizado .	ANÁLISIS Y AUTORIZACIÓN DEL PRECIO DE VENTA	SOFTWARE DE HOJAS DE CÁLCULO CRM





#	MIEMBRO DEL EQUIPO	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTO SOPORTE / ETREGABLE	PLATAFORMA / SOFTWARE
34	INGENIERO DE PROPUESTAS	<p>Adjunta los entregables solicitados incluyendo como mínimo: Propuesta Técnica, Arquitectura del Sistema y Propuesta Económica, en la página de la "Solicitud de Soporte / Cotización" y notifica en la sección de comentarios al Vendedor la entrega de estos documentos, los cuales ya pueden ser enviado al Cliente.</p> <p>Actualiza la Fase de la Oportunidad a: "6. Negociar para ganar".</p>	PROPUESTA TÉCNICA ARQUITECTURA PROPUESTA ECONÓMICA	CRM
35	VENDEDOR	<p>Envía la Propuesta para revisión y comienza las negociaciones con el Cliente.</p>	PROPUESTA TÉCNICA ARQUITECTURA PROPUESTA ECONÓMICA	SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO
36	VENDEDOR	<p>Derivado de la revisión del Cliente se puede presentar uno de los siguientes escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none">• En caso de existir algún cambio en la oferta, genera a través del CRM una nueva "Solicitud de Soporte / Cotización" y actualiza la Fase de la Oportunidad a fase: "5. Preparar y Ofertar", en el sistema CRM.• REGRESA A ACTIVIDAD 10 <p>Si no existe ningún cambio: AVANZA A ACTIVIDAD 37</p>	NA	CRM





#	MIEMBRO DEL EQUIPO	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTO SOPORTE / ETREGABLE	PLATAFORMA / SOFTWARE
37	VENDEDOR	<p>Se presenta uno de los siguientes escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none">• La Propuesta NO ha sido aceptada por el Cliente como la oferta ganadora: AVANZA A ACTIVIDAD 38• La Propuesta ha sido aceptada por el Cliente como la oferta ganadora: AVANZA A ACTIVIDAD 40	ORDEN DE COMPRA / CONTRATO	CRM
38	VENDEDOR	Notifica al equipo y actualiza la oportunidad a fase: "0. Perdida" , en el sistema CRM. FIN DEL PROCESO	NA	CRM
39	VENDEDOR	Notifica al equipo y comparte por correo electrónico la Orden de Compra / Contrato, además actualiza la fase de la oportunidad a fase "7. Entregar y Validar" en el sistema CRM.	ORDEN DE COMPRA / CONTRATO	CRM SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO
40	INGENIERO DE PROPUESTAS	Actualiza en la página del Sistema de Costos y Precios en Línea, el "Listado de Materiales y Servicios" del proyecto con el precio de la Orden de Compra del Cliente.	NA	SISTEMA DE COSTOS Y PRECIOS EN LÍNEA
41	INGENIERO DE PROPUESTAS	Envía el "Listado de Materiales y Servicios", al equipo de "Entrada de Ordenes".	NA	SISTEMA DE COSTOS Y PRECIOS EN LÍNEA





#	MIEMBRO DEL EQUIPO	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTO SOPORTE / ETREGABLE	PLATAFORMA / SOFTWARE
42	INGENIERO DE PROPUESTAS	Programa y Realiza la "Reunión de Transferencia de Proyecto" con el equipo de Ingeniería que ejecutara el Proyecto (en un plazo máximo no mayor a 5 días una vez recibida la orden de compra), adjuntando la información requerida en el documento: "Lista de Entregables de Transferencia de Proyecto". FIN DEL PROCESO	LISTA DE ENTREGABLES DE TRANSFERENCIA DE PROYECTO	SOFTWARE DE CORREO ELECTRÓNICO

Se identifico por colores a cada uno de los miembros del equipo de la siguiente manera:



Figura #3 Miembros del Equipo.

De esta manera se asociaron a estos colores las actividades de las cuales son responsables en cada una de las fases del CRM, lo cual nos permitirá observar la interacción de las actividades y quien es responsable de las mismas.





6. RESULTADOS

A continuación, se muestra la integración del “Ciclo de Vida de una Propuesta” (Proceso de venta de la Compañía) en las fases del CRM de la Empresa (en su Etapa de Venta) obteniendo como resultado el “Diagrama de Flujo del Proceso de Ventas de Proyectos”:

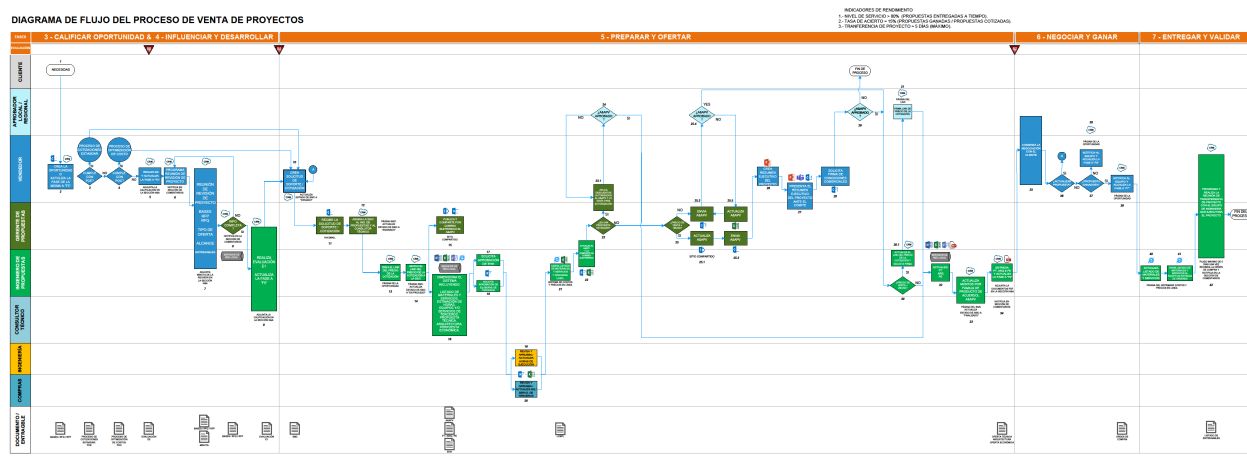


Figura #4 Diagrama de Flujo del Proceso de Ventas de Proyectos (Nota: Para mayor detalle ver Anexo C).

De esta manera se visualizan por completo las actividades de las que son responsables cada uno de los miembros del equipo en las diferentes fases del Proceso de Venta de Proyectos, los Documentos de Soporte, Entregables, así como las Plataformas y el Software asociados a cada actividad.

El proceso anteriormente mostrado es aplicable para la cotización de:

- Sistemas de Control Distribuido (SCD).
- Sistemas Instrumentados de Seguridad (SIS).
 - Sistemas de Gas y Fuego (SG&F).
 - Sistemas de Paro por Emergencia (SPPE).
- Sistemas de Supervisión, Control y Adquisición de Datos (SCADA).
- Sistemas de Telemetría y SCADA Remotos.
- Sistemas basados en Controladores de Automatización Programables (PAC).
- Sistemas basados en Controladores Lógico Programables (PLC).

Incluyendo todos los materiales, equipos, hardware, software y servicios de terceros necesarios para la implementación de la solución de acuerdo con las necesidades de los clientes.





7. CONCLUSIONES

La mayor ventaja que se tiene al manejar un sistema de Gestión de Relaciones con Clientes (CRM) es la administración en tiempo real de cada uno de los recursos de la empresa que trabajan en cada una de las actividades de las fases tanto de Venta como Ejecución de las oportunidades de negocio de la Empresa. Esta administración puede ser realizada visualmente mediante Reportes y Tableros de diversos indicadores.

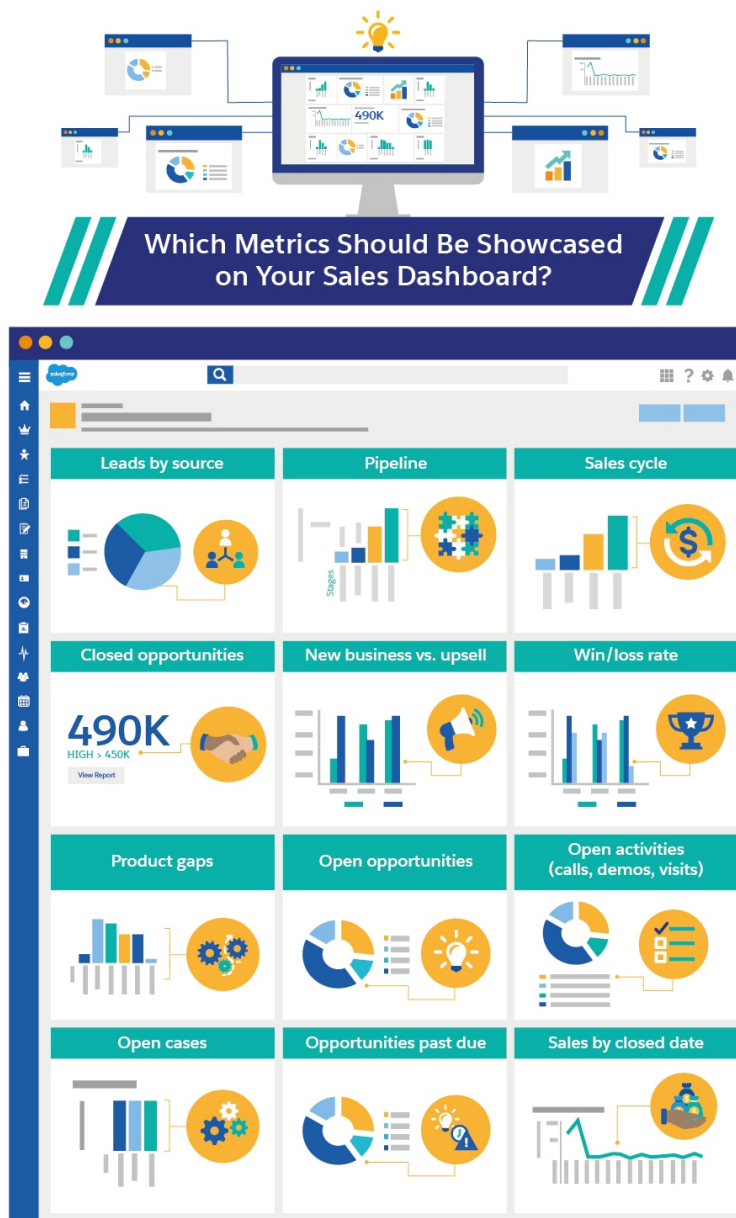


Figura #4 Tableros y Reportes en el CRM.

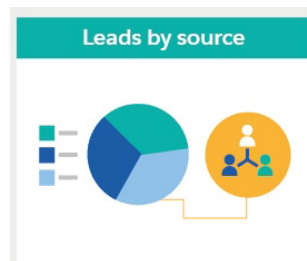




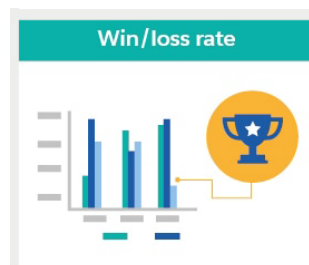
Este tipo de herramientas muestran información visualmente, en la cual se puede ver rápida y fácilmente los signos vitales que afectan a alguna actividad específica. A nivel gerencial, esta herramienta proporciona información importante y lo mantiene al tanto de las métricas y los estándares de desempeño necesarios.

Como ejemplo podemos mencionar la visualización en tiempo real de los Indicadores Claves de Rendimiento del Equipo de Propuestas:

1. Nivel de Servicio > 80% (Propuestas entregadas a tiempo).



2. Tasa de Acierto = 15% (Propuestas ganadas / Propuestas Cotizadas).



3. Transferencia de Proyecto = 5 días (Máximo).



Al ser un sistema en tiempo real, la consulta de los diversos reportes y tableros asociados a una oportunidad puede realizarse en cualquier momento, no se depende de una persona que administre y actualice la información, ya que la herramienta lo hace en automático con base a la información alimentada en cada una de las actividades/fases de la Oportunidad.

El Anexo B muestra otros ejemplos de Tableros y Reportes en el sistema CRM.





Como conclusión, la implementación del “Diagrama de Flujo del Proceso de Ventas de Proyectos” en el CRM de la Empresa permitió entender a cada uno de los miembros del equipo sus roles y responsabilidades en cada una de las actividades en las fases de venta proyectos, así como la importancia de mantener actualizada cada una de ellas, ya que los reportes asociados a las mismas permitían a los gerentes tomar decisiones en tiempo real, en caso de que el desarrollo de la propuesta se viera afectado por alguna actividad específica.





8. BIBLIOGRAFIA

<https://www.salesforce.com> Referida al día: 15 de febrero de 2021.

<https://www.salesforce.com/crm/what-is-crm/> Referida al día: 15 de febrero de 2021.

<https://www.salesforce.com/products/sales-cloud/resources/sales-dashboard-tips/>
Referida al día: 15 de febrero de 2021.

https://trailhead.salesforce.com/es-MX/content/learn/modules/reports_dashboards
Referida al día: 15 de febrero de 2021.





9. ANEXOS

ANEXO A

A continuación, se mencionan las principales tareas y responsabilidades del Ingeniero de Propuestas y Licitaciones:

- Revisión de las especificaciones de los sistemas de automatización industrial, para identificar como mínimo el tipo de solución requerida, arquitectura solicitada, listados de entradas y salidas, y equipos o servicios de terceros necesarios para poder diseñar los sistemas.
- Realizar la arquitectura del sistema.
- Realizar el dimensionamiento de los sistemas en base a la información proporcionada, incluyendo:
 - Arquitectura del sistema.
 - Software y licencias para estaciones/servidores de ingeniería.
 - Software y licencias para estaciones de operación/supervisión.
 - Software y licencias para comunicación con equipos de terceros.
 - Estaciones/servidores de ingeniería, incluyendo periféricos.
 - Estaciones de operación/supervisión, incluyendo periféricos.
 - Switches y accesorios para implementar la red de control.
 - Consolas de operación y gabinetes para alojar los servidores, estaciones, monitores, switches, etc.
 - Procesadores con control, incluyendo todos los accesorios para ensamble y comunicación dentro de gabinetes.
 - Tarjetas de entradas analógicas, incluyendo todos los accesorios para ensamble y comunicación dentro de gabinetes.
 - Tarjetas de salidas analógicas, incluyendo todos los accesorios para ensamble y comunicación dentro de gabinetes.
 - Tarjetas de entradas digitales, incluyendo todos los accesorios para ensamble y comunicación dentro de gabinetes.
 - Tarjetas de salidas digitales, incluyendo todos los accesorios para ensamble y comunicación dentro de gabinetes.
 - Tarjetas de comunicación de equipos de terceros, incluyendo todos los accesorios para ensamble y comunicación dentro de gabinetes.
 - Gabinetes para almacenar procesadores, switches de comunicación, fuentes de alimentación, tarjetas de entradas/salidas y accesorios.





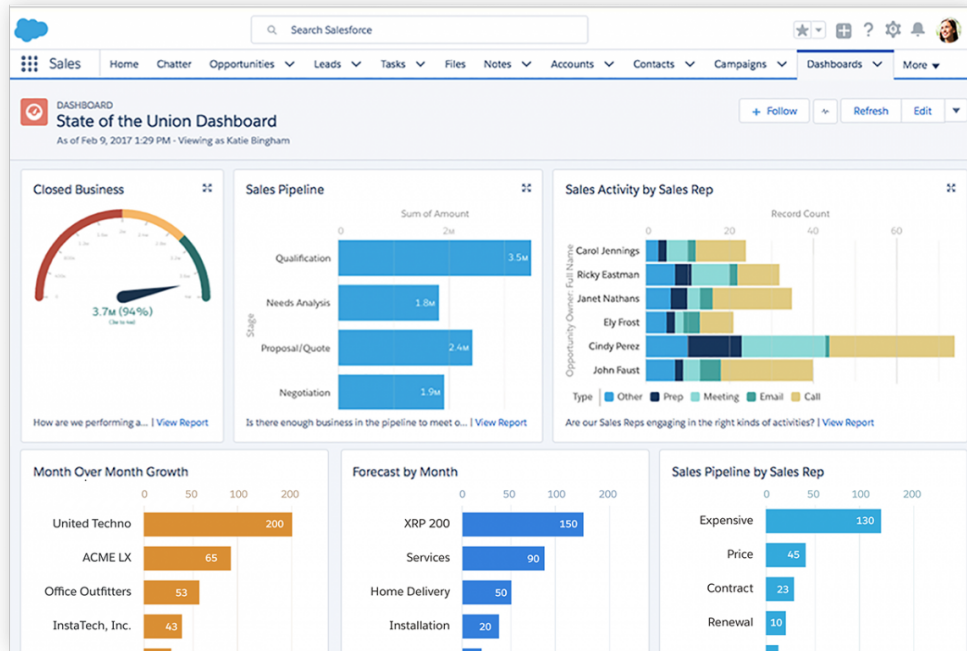
- Equipos y/o servicios de terceros necesarios para la implementación y funcionamiento de los sistemas.
- Servicios de ingeniería para realizar la implementación, configuración, pruebas y puesta en marcha de los sistemas.
- Servicios de capacitación para la configuración, operación y mantenimiento de los sistemas.
- Análisis del costo, precio de venta y margen de utilidad de los proyectos, identificando y mitigando los riesgos asociados a la ejecución de los proyectos.
- Elaboración de la oferta técnica y la oferta económica, incluyendo arquitectura del sistema, listado de materiales y características de los equipos ofertados.
- En caso de licitaciones elaborar además de los documentos técnicos y económicos, los documentos administrativos, legales y contractuales, solicitados en las bases de licitación.



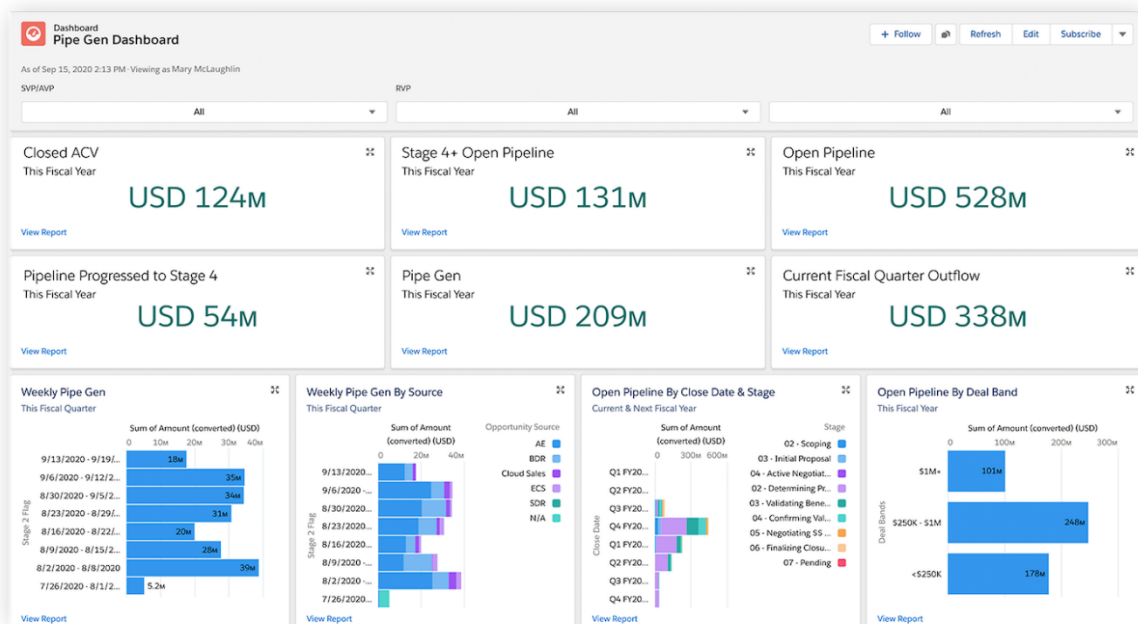


ANEXO B

A continuación, se muestran ejemplos de Tableros y Reportes de un Sistema CRM (Salesforce).

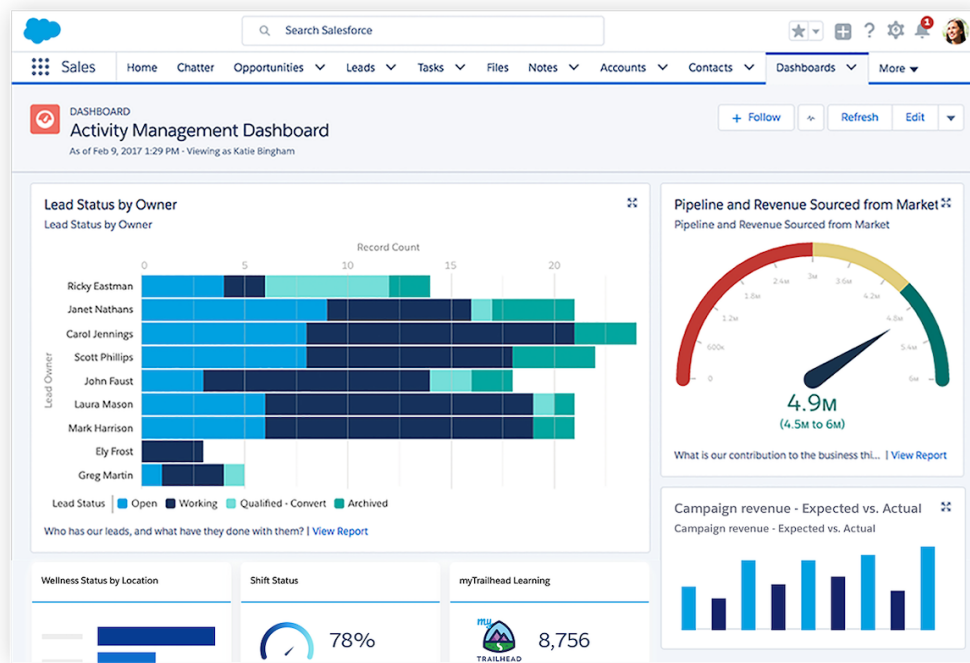


A) The State of the Union dashboard in Salesforce Sales Cloud.

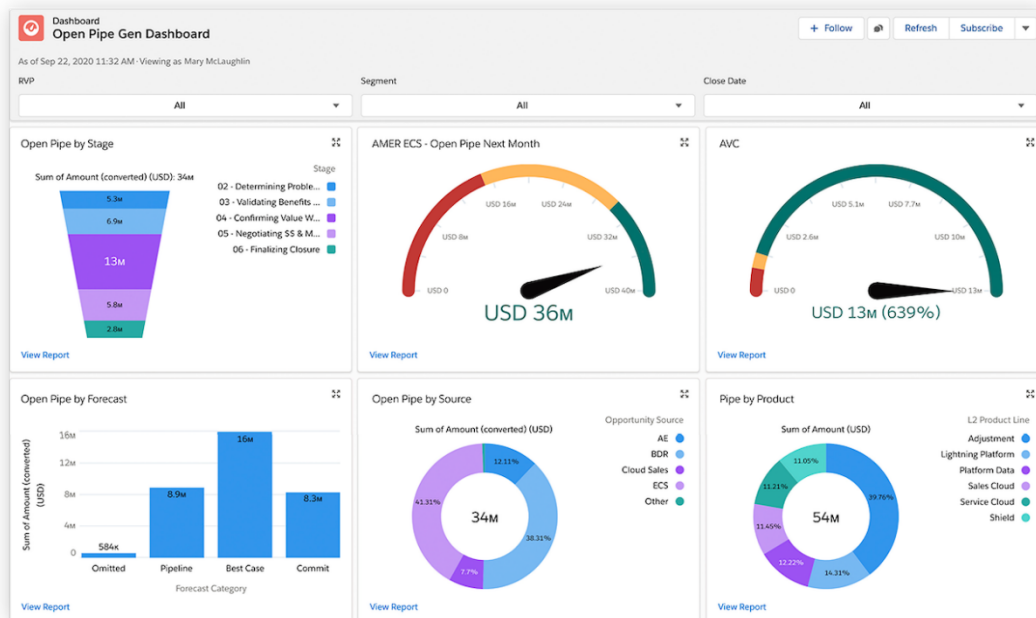


B) The Pipe Gen dashboard in Salesforce Sales Cloud



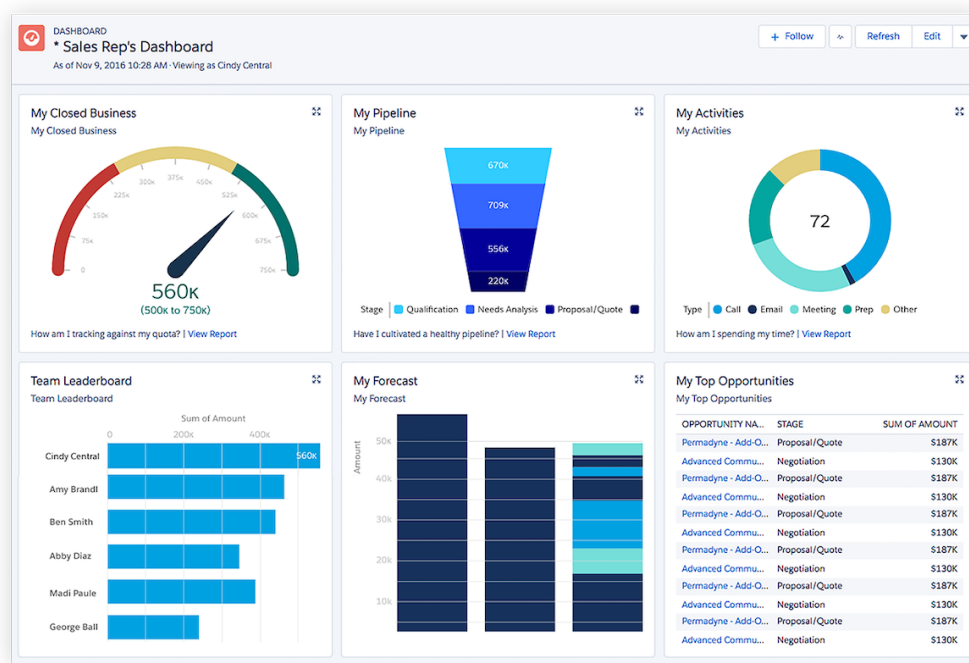


C) The Activity Management dashboard in Salesforce Sales Cloud.



D) The Open Pipe Gen dashboard in Salesforce Sales Cloud.





E) The Sales Rep's dashboard in Salesforce Sales Cloud.





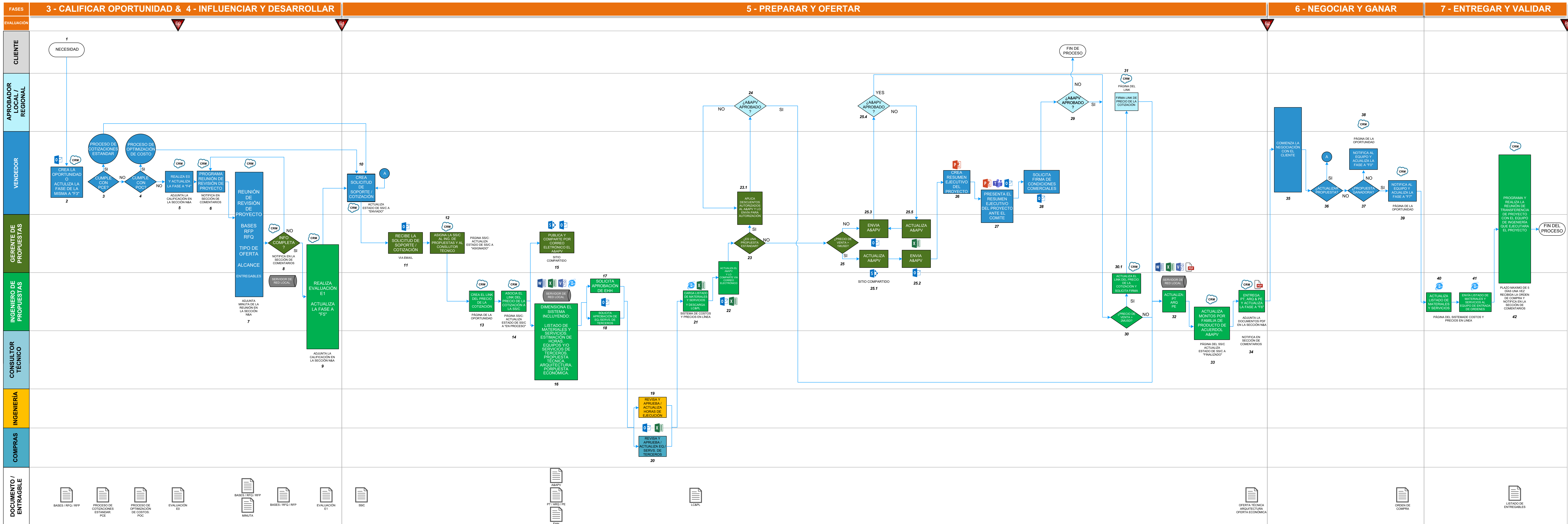
ANEXO C

A continuación, se muestra la Figura #4 Diagrama de Flujo del Proceso de Ventas de Proyectos.



DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE VENTA DE PROYECTOS

INDICADORES DE RENDIMIENTO
 1.- NIVEL DE SERVICIO > 80% (PROPUESTAS ENTREGADAS A TIEMPO).
 2.- TASA DE ACIERTO = 15% (PROPUESTAS GANADAS / PROPUESTAS COTIZADAS).
 3.- TRANSFERENCIA DE PROYECTO = 5 DÍAS (MÁXIMO).



NOTE: ESTE PROCESO NO APLICA PARA OPORTUNIDADES CON PRECIO MENOR A 50KUSD.