



Universidad nacional autónoma de México
Facultad de Contaduría y Administración

**Implementación de la planeación de recursos empresariales (ERP)
en una empresa de alimentos en México.**

Tesis

Que para optar por el grado de:
Licenciado en administración

Presenta:

Pedro Sotero Bárcena Mendoza

Tutor:

**DR: Sergio Javier Jasso Villazul Facultad de Contaduría
y Administración**

Ciudad de México, mayo de 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNAM –Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS

©PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice de contenido

Índice de contenido.....	i
Índice de figuras, gráficas y tablas	iii
Índice de tablas	iii
Índice de figuras	iv
Resumen	1
Capítulo 1. Introducción	2
1.1 Problema de investigación	3
1.2 Justificación del tema	4
1.3 Objetivos del trabajo	4
1.4 Preguntas de investigación	5
Capítulo 2 Marco Teórico	6
2.1 ¿Qué es la planeación?.....	6
2.1.1 Aspectos generales de los Enterprise Resource Planning (ERP)	7
2.1.1.1 ¿Qué es un Enterprise Resource Planning (ERP)?	8
2.2 El ERP <i>SAP Business One</i>	9
2.2.1 El impacto de SAP en las áreas de la empresa	9
2.2.2 Ventajas y desventaja de tener SAP Business One	10
2.2.3 Opciones de instalación y almacenamiento SAP Business One	11
2.2.4 Un ERP con aplicaciones móviles SAP Business One.....	12
2.2.5 Licenciamiento SAP Business One.....	12
2.3 Partners SAP Business One México.....	13
2.3.1 ¿Por qué trabajar con los partners?.....	13
2.3.2 ¿Cuál es la función de los partners?.....	14
2.3.3 Clasificación de los partners por grado de experiencia	15
2.3.4 Estructura Partner SAP México	16
Capítulo 3. Implementación del Enterprise Resource Planning (ERP) en la empresa de alimentos.	18
3.1 Principales problemas al implementar un ERP	18
3.2 Plan de trabajo detallado para implementar SAP Business One.	22
3.2.1 Planeación	24
3.2.2 Análisis.....	26
3.2.3 Configuración	30

3.2.4 Pruebas integrales.....	38
3.2.5 Etapa Formación por áreas y ajustes a base de datos.	38
3.2.6 Puesta en marcha y soporte en sitio.....	39
3.2.7 Cierre y pase a soporte.....	40
3.2 Implementación con el Cliente	41
3.2.1 Historia y características de la empresa de alimentos (Cliente)	41
3.2.2 Historia y características del partner (Implementador).....	42
3.2.3 Planeación	42
3.2.4 Análisis.....	50
3.2.5 Configuración	63
3.2.6 Pruebas integrales.....	81
3.2.7 Etapa formación por área y ajustes a base de datos	82
3.2.8 Puesta en marcha y soporte en sitio.....	84
3.2.9 Cierre y pase a soporte.....	87
Capítulo 4. Conclusiones	89
Referencias	91

Índice de figuras, gráficas y tablas

Índice de tablas

Tabla 1 Calendario de implementación elaborado con la información brindada por los líderes de la empresa y los tiempos de implementación requeridos de la empresa Jardín de carnes México en el año 2021	43
Tabla 2 Plan de comunicaciones, elaboración propia para delimitar a los responsables del proyecto.....	45
Tabla 3 Documento de contraseñas del servidor y SAP elaborado con la información técnica del software y hardware de la empresa.	64
Tabla 4 Monedas de operación para la empresa, elaborado con la información de la operación de la empresa.	67
Tabla 5 Unidades de medida de la empresa, elaborado con la información de la operación de la empresa.	67
Tabla 6 Almacenes de la empresa, elaborado con la información de la operación de la empresa.	67
Tabla 7 Grupos de artículos, elaborado con la información de la operación de la empresa.	68
Tabla 8 Propiedades de artículos, elaborado con la información de la operación de la empresa.	69
Tabla 9 Impuestos, elaborado con la información de la operación de la empresa.	69
Tabla 10 Retenciones, elaborado con la información de la operación de la empresa.	70
Tabla 11 Condiciones de pago, elaborado con la información de la operación de la empresa.	71
Tabla 12 Costos de importación, elaborado con la información de la operación de la empresa.	71
Tabla 13 Ejemplo de Reporte de Rendimiento, brindado por el área de producción de la empresa.	76
Tabla 14 Reparto de licenciamiento, elaborado con la información de licenciamiento SAP Business One.....	78
Tabla 15 Calendario de capacitación, elaborado de acuerdo a los tiempos de los usuarios SAP de las diferentes áreas de la empresa.....	83

Índice de figuras

Figura 1 Organigrama general de un Partner SAP Business One en México	16
Figura 2 Listado de templates otorgados a la empresa Jardín de Carnes México para la carga de saldos iniciales.	47
Figura 3 Calendario de entrevistas elaborado con información brindada por los líderes de proyecto de la empresa Jardín de Carnes México.	49
Figura 4 Diagrama de flujo del funcionamiento del desarrollo “Herencia de lotes” elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.....	52
Figura 5 Diagrama de flujo del proceso de Compras-Proveedores elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.....	53
Figura 6 Diagrama de flujo del proceso de Cuentas por pagar elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.	54
Figura 7 Diagrama de flujo del proceso de Cuentas por cobrar elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.....	55
Figura 8 Diagrama de flujo del proceso de ventas elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.	56
Figura 9 Diagrama de flujo del proceso de ventas a sucursal elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.	56
Figura 10 Diagrama de flujo del proceso de arrendamiento de transportes elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.....	57
Figura 11 Diagrama de flujo del proceso de producción elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.	57
Figura 12 Diagrama de flujo del proceso de traslados elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.	58
Figura 13 Documento de Requerimientos detallados elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.	59
Figura 14 Documento “Fin de la etapa de análisis” firmado por los responsables del proyecto por la culminación y conformidad con el termino de cada etapa.	63
Figura 15 Carta de liberación del proyecto, elaboración propia firmada por los responsables del proyecto al termino y liberación de la implementación.	87

Resumen

La finalidad de este trabajo es demostrar una metodología eficiente para la implementación en tiempo y forma de SAP Business One, ya que toda mi experiencia laboral se ha centrado en las Tecnologías de la información, específicamente en los ERPS, pasando por implementar y desarrollar los sistemas más usados en México: SAP Business One, ASPEL y CONTPAQi.

A través de los diferentes distribuidores, partners y proveedores; he tenido la oportunidad de conocer las entrañas de los diferentes métodos de implementación que hay en la Ciudad de México siendo participe tanto de las bondades y virtudes como de los errores y viciosos de los mismos métodos que llevan años operando sin actualizaciones, teniendo tanto la experiencia de terminar un proyecto con el agradecimiento del cliente, como la de terminar con un proyecto inconcluso acompañado de una demanda por parte del cliente. Antes de abordar directamente la metodología propuesta, se brinda un recorrido por los conceptos generales para saber que es un ERP y los beneficios que le brinda a la empresa, para posteriormente introducirnos en saber que es SAP Business One y como se trabaja con esta herramienta.

Además, considero importante abordar las limitantes que pudiese tener una implementación de este tipo de sistemas, que desembocan tanto en errores del mismo cliente al no contar con la infraestructura necesaria para dar este gran salto en la organización, como del implementador al no contar con metodologías adaptables a los cambios del año 2022 y de los diferentes giros de las empresas.

Es así como en esta tesis abordo una metodología que funcione en el año 2022 para los diferentes giros que pudiesen existir en México sin importar el tamaño de la empresa, sometiendo dicha metodología con una empresa que nos dio la oportunidad de implementar el ERP aun después de una implementación fallida con un partner.

Finalmente se relata la trayectoria de lo realizado en un proyecto que conllevo cerca de 6 meses de trabajo, recalando cada etapa de la metodología, sus fallas y aciertos, demostrando que con una buena planeación se puede cumplir con los objetivos.

Capítulo 1. Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) dio la voz de alerta y alarma mundial el 29 de diciembre 2019 sobre un potencial brote pandémico que había sido advertido unos meses antes. Ante una pandemia los protocolos de salud establecen el confinamiento, en tanto se adquiera en forma natural la inmunidad poblacional o se logre con tratamientos o vacunas. Este hecho implicó diferenciar entre actividades esenciales como son las ramas médicas, de alimentos o del transporte, y actividades no esenciales.

“Ante este nuevo reto para hacer frente al nuevo virus, las empresas modificaron sus actividades rutinarias y poco a poco fueron adaptándose a esta nueva realidad. Ante este dilema se exponen un conjunto de reflexiones para repensar acerca de las medidas y acciones que tienen los estados y sobre todo las empresas en América Latina y sobre todo de México” (Laura Estela Fischer de la Vega, José Silvestre Méndez Morales, 2021).

Es por ello que través del tiempo y las innovaciones tecnológicas que avanzan día a día, se ha generado la necesidad en las empresas del uso de herramientas mas sofisticadas que permitan el control de la empresa de manera más eficiente, esto genera que todas las ciencias comiencen la búsqueda de soluciones, como es el caso de la administración de empresas que busca optimizar y mejorar el control del proceso administrativo dentro de una organización a través de sistemas.

Un ejemplo muy claro de ello son los sistemas de gestión llamados “Enterprise Resources Planning” por sus siglas ERP, que ayudan a llevar un mejor proceso administrativo en las empresas, independientemente del ramo al que pertenezcan, ya que automatizan acciones administrativas de las distintas áreas funcionales y ayudan a la toma de decisiones. Las grandes empresas hacen uso de sistemas tecnológicos para la mayoría de sus procesos, sin embargo, la mayoría de las microempresas que son parte de las MIPYMES, no incursionan en los sistemas tecnológicos administrativos debido a: factores económicos, falta de conocimientos tecnológicos, poca capacidad monetaria para realizar una implementación, entre otras.

Cabe destacar que debido a la situación actual por que la que está atravesando México el ritmo de la actividad productiva cae y se refleja en una caída en los niveles de empleo. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos estima que a finales de 2020 la caída pudiera ser de 9.4% para los países que son miembros de ella (OCDE, 2020).

En el actual trabajo se busca solucionar los problemas a los que se enfrenta una empresa mexicana de cualquier tamaño a la hora de implementar un ERP, desarrollando una metodología de implementación y sometiéndola a prueba en la empresa Jardín de carnes México dedicada a la producción y venta de carnes, ya que no cuenta con un eficiente sistema que permita la correcta administración de las áreas funcionales, además siendo

víctima de una implementación fallida por la falta de experiencia y conocimientos de un partner SAP Business One de México.

Finalmente se mostrarán los resultados obtenidos y el proceso detallado del despliegue del sistema ERP y sus beneficios a corto plazo. Se hará énfasis en el proceso de implementación, para que microempresas puedan hacer uso de este trabajo como una guía que ayude a la incursión en los sistemas de gestión para una mejor administración. Dividiendo el proceso en dos partes, la primera enfocada a servir como un manual con los pasos a seguir para realizar una implementación y la segunda parte como el ejemplo real de una empresa que se sometió a la metodología, buscando servir como ejemplo para demostrar que, si bien no son los mismos pasos para cada empresa, el proceso debe solucionar y llegar a los mismos objetivos

1.1 Problema de investigación

Hoy en día las empresas en México necesitan crear nuevas estrategias para controlar la empresa, una de estas es la herramienta ERP, la cual, desde hace aproximadamente 20 años, se dio a conocer en México. Al inicio era sólo alcanzable para las grandes empresas por los altos costos que esta solución implicaba. Sin embargo, con el paso de los años ha evolucionado y hoy en día se ha vuelto una solución alcanzable para cualquier empresa.

Uno de los problemas principales que se tienen en este tipo de empresas es la visión, y el poco interés de la alta gerencia (que por lo general son los dueños) por comprar e implementar esta clase de tecnología.

Lo cierto es que la tecnología por sí misma no es fuente de productividad si no se acompaña de las mejores prácticas y procesos de negocio bien definidos, además de un implementador que cuente con una metodología eficiente y adaptable a la empresa, con tiempos controlados y avances comprobables.

Sobre el mismo tema, el documento “Censos Económicos 2014” elaborado por el INEGI muestra resultados dramáticos en cuanto al uso de las TIC en los procesos productivos dentro de las organizaciones mexicanas:

- De todas las unidades económicas contabilizadas hasta esa fecha sólo 12.4% empleaba equipo de cómputo en los procesos administrativos; apenas 4.6% usaban dichos equipos para mejorar sus procesos.
- De las empresas pertenecientes a los estratos de 0 hasta 10 personas, el 94.9% no utiliza Internet ni equipo de cómputo en sus actividades.

Las principales causas que de alguna manera u otra han impedido la adopción de las TIC en las empresas mexicanas son: La baja percepción de los beneficios, las barreras de entrada y rezagos regulatorios que inhiben una competencia más vigorosa en el sector de

telecomunicaciones, la desigualdad económica y social del país, la falta de planeación y visión en las políticas públicas para impulsar la adopción de TIC y la inexperiencia con los proveedores de adaptar un ERP en las pequeñas empresas.

“Las Pymes estarán dispuestas a invertir fuertemente en tecnologías de la información y la comunicación sólo si se comprueba que los beneficios de su implementación serán relativamente mayores al costo de las mismas” (Ibarra Manuel, 2013).

Finalmente, se detecta un problema general en todas las empresas para obtener un método eficiente de implementación de ERP que reduzca significativamente los precios, se adapte completamente a la empresa, y vuelva más alcanzable este tipo de tecnologías a todas a las empresas.

1.2 Justificación del tema

Los distribuidores del ERP SAP Business One en México tienen poco control en el manejo de las implementaciones de un proyecto, carecen de etapas claras y concisas, tienen procesos poco objetivos ya sea por causas internas o externas, carecen de formatos para registrar el avance real del proyecto, tienen mal trato, atención y manejo de la cliente una vez realizada la implementación, no cuentan con soluciones específicas y el soporte a problemas cotidianos conlleva una larga fila de espera.

Los implementadores al manejar un alto nivel de clientes con recursos limitados, descuidan puntos importantes en la implementación, que al no ser detectados atendidos a tiempo ocasionan intermitencias, alargamiento del proyecto e implementaciones fallidas.

El cliente desconoce sus limitantes para implementar un ERP, así como las diferentes opciones que el mercado ofrece.

Estas razones justifican el presente trabajo cimentando un problema a resolver.

1.3 Objetivos del trabajo

- 1) Desarrollar un modelo de implementación 100% funcional en México que se adapte a las necesidades específicas de la organización, eficiente sus recursos, potencialice el manejo de sus procesos y facilite la obtención de información para la toma de decisiones. Todo al alcance de la economía de las pequeñas y medianas empresas.
- 2) Detectar y detallar los puntos críticos que ocasionan una implementación fallida, tanto del lado del cliente, como del lado de implementador, solventándolos en la metodología propuesta para lograr implementaciones exitosas.

1.4 Preguntas de investigación

- 1) ¿Cómo desarrollar la implementación del ERP SAP Business One adaptándolo a las necesidades mexicanas para las pequeñas y medianas empresas?
- 2) ¿Cuáles son los principales problemas al implementar un ERP y como solventarlas en una metodología exitosa?

Capítulo 2 Marco Teórico

2.1 ¿Qué es la planeación?

“Es empleada en el lenguaje rutinario cuando alguien se quiere referir a la definición previa de las actividades a realizar para el logro de un objetivo, estableciendo plazos y responsables para cada una de ellas. De esta manera, es posible definir los pasos para el desarrollo de las más diversas acciones, desde las más cotidianas hasta las más extraordinarias. Así, a partir de esta programación se definen opciones y se elige un curso determinado, entre las múltiples alternativas, para llegar al destino deseado” (Aramayo,2012).

“Planeación, consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y las determinaciones de tiempos y de números necesarias para su realización” (Ponce Reyes Agustín, 1996).

“La Planeación Estratégica es la forma en que una empresa busca responder a tres preguntas básicas, ¿quiénes somos?, ¿dónde queremos estar? y ¿cómo llegaremos allí?” (Long, Douglas,2006).

La planeación estratégica, es lograr y mantener una ventaja competitiva.

Etapas de la Planeación Estratégica.

Las tres etapas principales que menciona Fred R. Davis, son:

La formulación de la estrategia, implantación de la estrategia y evaluación de la estrategia.

- La Formulación de la estrategia: Incluye la creación de una visión y misión, la identificación de las oportunidades y amenazas de la empresa, la toma de decisiones sobre los negocios a los que ingresará y los negocios que debe de abandonar.
- La Implantación de la estrategia: Establecer objetivos anuales, diseñar políticas, ejecutar las estrategias formuladas, estimulando a gerentes y empleados para trabajar con orgullo y entusiasmo en el logro de los objetivos establecidos, esta etapa resulta difícil, ya que requiere disciplina, compromiso y sacrificio personal, se debe responder a la pregunta ¿Qué debemos hacer para implantar la parte que nos corresponde de la estrategia de la empresa?
- La Evaluación de la estrategia: Es la etapa final de la planeación estratégica, los gerentes necesitan saber cuándo ciertas estrategias no funcionan adecuadamente; y estas están sujetas a modificaciones.

Existen tres actividades fundamentales en la evaluación de la estrategia:

- La revisión de los factores externos e internos que se basan en las estrategias actuales.

- La medición del rendimiento.
- La toma de medidas correctivas.

La evaluación de la estrategia es necesaria porque el éxito de hoy no garantiza el de mañana. El éxito genera siempre problemas nuevos y diferentes pues las empresas complacientes desaparecen.

2.1.1 Aspectos generales de los Enterprise Resource Planning (ERP)

ERP (Enterprise Resource Planning) - Planeación de recursos empresariales.

Cuya definición por los siguientes autores es la siguiente:

- Sistema de gestión empresarial que integra y automatiza todas las áreas de tu empresa, brindando la posibilidad de ser más eficiente y rentable, reduciendo el tiempo de los procesos y los costos de operación de tu compañía (Intelisis México, 2012).
- Paquete de sistemas configurables de información dentro de los cuales se integra la información a través de áreas funcionales de la organización (Kumar y Hillengersberg, 2000).
- Un sistema que permite coleccionar y consolidar la información a través de la Empresa (Orton y Marlene 2004).
- Un sistema de administración de negocios que integra todas las facetas del negocio, incluyendo planeación, manufactura, ventas y finanzas (K.C. Laundon y J.P. Laundon, 2000).
- Solución de software que trata las necesidades de la empresa tomando el punto de vista de proceso de la organización para alcanzar sus objetivos integrando todas las funciones de la misma (Ramesh, 1998).
- Un sistema ERP también llamado suite ERP se compone de diferentes aplicaciones de planificación de recursos empresariales que hablan entre sí y comparten una base de datos. Cada aplicación (o módulo de ERP) suele enfocarse en un área de negocios. Puede combinar diferentes módulos para satisfacer sus necesidades. (SAP, 2012).

A mi punto de vista y con la experiencia que he obtenido a lo largo de mis labores de implementación puedo describir el concepto ERP de la siguiente manera:

“Integración, administración y planificación de procesos y recursos de una organización, necesarios para su operación: finanzas, RR. HH., fabricación, cadena de suministro, servicios, compras, clientes, proveedores entre otros. De forma tal que eficiente los procesos en un sistema integrado que ayude a la gestión del negocio, facilite la toma de decisiones y la obtención de información verídica en tiempo real”

Cabe mencionar que un ERP debe reducir los tiempos y costos de la empresa, además de brindarle al empresario la ventaja de conocer en cualquier momento el estado de la organización.

2.1.1 ¿Qué es un Enterprise Resource Planning (ERP)?

A veces descrito como "el sistema nervioso central de una empresa", un sistema de ERP brinda la automatización, integración e inteligencia esenciales para ejecutar eficientemente todas las operaciones diarias del negocio. La mayoría o todos los datos de una organización deben residir en el sistema de ERP para brindar una única fuente de verdad en todo el negocio.

Las finanzas requieren un ERP para cerrar rápido los libros. Las ventas necesitan un ERP para gestionar todos los pedidos del cliente. La logística depende de un software de ERP que funcione correctamente para ofrecer a los clientes los productos y servicios adecuados a tiempo. El departamento de compras necesita un ERP para pagar a los proveedores correctamente y a tiempo. La gerencia necesita visibilidad instantánea del rendimiento de la empresa para tomar decisiones oportunas. Y los bancos y accionistas requieren registros financieros precisos, así que cuentan con los datos y análisis confiables que el ERP hace posibles.

En resumen, la importancia se centra en estos puntos

- a) Optimización de los procesos empresariales.
- b) Acceder a la información de forma confiable, precisa y oportuna, mediante la convergencia de las distintas bases de datos usadas por el sistema.
- c) Compartir información apropiada entre todas las áreas componentes de la organización.
- d) Otorgar apoyo a los clientes del negocio para lograr tiempos rápidos de respuestas a sus problemas.
- e) Eliminar datos y operaciones innecesarias, con lo cual se reducen tiempos y costos por reingeniería.
- f) Proporcionar los elementos para la toma de decisiones estratégicas en la empresa.

El propósito fundamental es otorgar apoyo a los clientes del negocio, tiempos rápidos de respuesta a sus problemas, así como un eficiente manejo de información que permita la toma oportuna de decisiones y disminución de los costos totales de operación. (Gestiweb , 2012; Abast Solutions, 2011)

2.2 El ERP SAP Business One

“Ha llegado la hora de que las pequeñas empresas transformen digitalmente sus negocios.”

Más que nunca, las personas están hiperconectadas entre sí y con las empresas a través de dispositivos móviles. La tecnología ha madurado hasta tal punto que podemos decir que vivimos en un mundo inteligente. Las empresas deben reflexionar no solo acerca de la eficacia interna, también sobre cómo conectarse con los proveedores, clientes y la comunidad en general.

Para tener éxito como pequeña empresa es necesario disponer de la información correcta para tomar las decisiones empresariales adecuadas en el momento justo. SAP Business One proporciona las herramientas para hacerlo.

1. SAP Business One es la plataforma más completa para una empresa en crecimiento. Cuyos registros suman más de 59,000 empresas con más de 950,000 usuarios.
2. SAP Business One es una solución de gestión empresarial diseñada para pequeñas y medianas empresas.
3. SAP Business One permite capturar información empresarial en un único sistema escalable.
4. SAP Business One proporciona acceso instantáneo a información en tiempo real mediante un único sistema. La aplicación está dividida en varios módulos y en cada uno se aborda una función empresarial diferente.
5. SAP Business One posee una interfaz de usuario fácil de usar que actúa como punto de acceso central. Los usuarios también pueden acceder al sistema a través de navegadores y dispositivos móviles.

2.2.1 El impacto de SAP en las áreas de la empresa

SAP elimina completamente los problemas asociados con sistemas o procesos empresariales discontinuados:

- Integra y optimiza todas las funciones empresariales de ventas, marketing, clientes, finanzas y transacciones; todo en una plataforma digital para que la empresa opere sin problemas
- Almacena toda la información empresarial crítica en una base de datos para que pueda tener acceso de forma instantánea a los datos sin tener que obtener información de diferentes sistemas que, por lo general, no concuerdan entre ellos.
- Proporciona herramientas de gestión de las relaciones con los clientes (CRM) que están completamente integradas a operaciones back office para ayudarlo a gestionar las ventas y los servicios de cliente.
- También es un sistema flexible que se puede personalizar fácilmente y ajustarse a las necesidades de su empresa e industria.

- Por último, pero no menos importante, SAP está diseñado desde cero, especialmente para pequeñas y medianas empresas, para que se pueda sacar provecho de las mejores prácticas y experiencias del ERP y no tener que lidiar con las complejidades.

2.2.2 Ventajas y desventaja de tener SAP Business One

1. Costo

El alto costo de implementarlo por primera vez se debe a que necesitas una infraestructura adecuada, de no ser así es necesario que adquieras las herramientas para un correcto funcionamiento.

El precio de SAP Business One incluyen la mano de obra de los empleados encargados de la tecnología de la información interna o consultores externos que supervisan el proceso.

Una vez que implementas el software, los empleados deben ser capacitados. Se trata de la formación de cada empleado en las funciones a las que tengan acceso. Los gastos continuos incluyen el mantenimiento del software y las actualizaciones periódicas.

2. Complejidad

El sistema ERP SAP Business One es muy amplio y completo, cada módulo es un mundo extenso de posibilidades y funcionalidades que se adaptan a las necesidades de cada industria y también a las necesidades específicas de tu negocio, por lo que su implementación puede llegar a ser laboriosa.

3. Capacitación

La herramienta tiene constantes actualizaciones y mejoras que requieren de estar al día en la capacitación de su uso para aprovechar al 100% los beneficios que ofrecen.

Sin embargo, si no consigues una empresa que te capacite es muy caro hacerlo directamente con la empresa SAP, ya que pueden ser costosas para una empresa pequeña, además existe poca documentación abierta al público para su consulta.

4. Nómina

No cuenta con un módulo de nómina y esto puede ser una desventaja pues sería ideal para las empresas integrar y gestionar esta información en su sistema ERP. La razón por la que SAP no cuenta con este módulo, es que al ser un sistema que se implementa alrededor del mundo, las legislaciones de cada país varían con respecto a este tema, y tendría que adecuarse una versión para cada uno, lo cual resultaría complicado.

Entonces, ¿cuáles son las ventajas de SAP Business One que lo hacen un ERP tan exitoso?

Es un sistema ofrece una solución muy amplia y completa para la gestión empresarial. Justamente sus robustas funcionalidades permiten cubrir una amplia gama de necesidades, por lo que puedes estar seguro de que los objetivos de tu negocio se pueden lograr con SAP Business One.

Está diseñado teniendo en cuenta las necesidades de las pequeñas y medianas empresas. Este ERP es ideal para aquellas empresas que están creciendo y las herramientas de gestión empresarial como hojas de Excel o programas de administración como el COI y NOI ya no son suficientes porque los procesos ahora son más complejos y los objetivos más altos.

Ofrece un sistema integrado. Esto significa que dentro de la misma plataforma puedes integrar todas las áreas de tu negocio, desde recursos humanos hasta almacén, producción y ventas. Se encargará de su función de gestión de relaciones con los clientes, las finanzas y la fabricación en la organización.

Obtienes información en tiempo real sobre las métricas comerciales más críticas. La información de los módulos se alimenta en tiempo real por lo que la data siempre será la más actualizada y real beneficiando la toma de decisiones basadas en el estado real del negocio. Ya no tienes que esperar al cierre de mes para evaluar el estado de la empresa.

Los empleados pueden acceder con facilidad y rapidez a cualquier información que necesiten. Tienes acceso a la información desde cualquier dispositivo y desde cualquier lugar siempre y cuando tengas una conexión activa a internet.

Se puede personalizar para adaptarse a los requisitos cambiantes. Cada industria tiene necesidades diferentes, pero también, cada negocio tiene procesos y metas distintas, por lo que la herramienta se puede adecuar a cada uno de ellos.

Contar con una empresa consultora con experiencia en la implementación de SAP Business One, reduce el impacto de los posibles inconvenientes. Por ejemplo, el equipo interdisciplinario de consultores, te acompaña antes, durante y después de la implementación asegurando la operación óptima y completa.

2.2.3 Opciones de instalación y almacenamiento SAP Business One

Puede decidir si ejecutar en local o en la nube.

Entre los beneficios clave de la versión local **Microsoft SQL Server** se incluyen:

1. Conformidad con las políticas de seguridad de datos internas.
2. Control y acceso directo a los datos, lo que permite flexibilidad en accesos de informes locales.
3. Mayor capacidad de personalización y ampliación de sus procesos empresariales.
4. Aprovechar hardware interno e infraestructuras de TI existentes y recursos.

5. Licencia permanente, con un coste inicial más elevado, pero mejores costes totales a largo plazo.
6. Menos dependencia de conexión a Internet.

Entre los beneficios clave de realizar la ejecución en la nube **SAP S/4HANA** se incluyen:

1. Implementación fácil y asequible.
2. Acceso seguro basado en navegador desde cualquier lugar y en cualquier momento.
3. Acceso a las funcionalidades más actualizadas sin tener que depender de una gran cantidad de recursos de TI internos.
4. Licencia de suscripción que evita gastos de capital y proporciona flexibilidad en los gastos operativos.
5. Gestión de las funciones empresariales más importantes en el navegador web.

2.2.4 Un ERP con aplicaciones móviles SAP Business One

SAP Business One está disponible para dispositivos iOS y Android cubriendo todos los procesos empresariales importantes para que los empleados que están en la calle o en ubicaciones remotas, como un técnico, puedan obtener la información que necesitan para resolver los problemas del cliente, capturar pedidos o ver información contenida en Business One como, por ejemplo, contactos de cliente y proveedor, etc. Reduce algunas de las frustraciones que pueden asociarse con estar lejos de la oficina, lo que ayuda a que las personas sean más productivas cuando están fuera de la oficina.

Algunos puntos clave son:

1. Acceso instantáneo para los empleados que necesitan ver y actualizar los datos desde cualquier sitio.
2. Análisis integrados que permiten tomar decisiones en tiempo real.
3. Funciones de ventas y servicios globales.
4. Productividad aumentada de los empleados fuera de la oficina.

2.2.5 Licenciamiento SAP Business One

SAP Business One basa su funcionamiento en el trabajo en equipo mediante el acceso de los usuarios que intervienen en la gestión de la empresa en varios niveles según su rol dentro de la actividad que realizan.

Cada tipo de usuario dispone de acceso a determinados recursos y se corresponde con un tipo de licencia con mayor o menor poder. La distribución de tareas por licencia, además de control sobre los usuarios, permite reducir el coste según la configuración de la organización ya que cada licencia tiene un coste distinto.

Tipos de usuario:

Usuario Profesional: es el usuario administrador y dispone de acceso total a todas las funciones del programa. Suelen haber uno o dos usuarios administraciones para una empresa.

Usuario CRM limitado: puesto para la administración de las relaciones con los clientes

Usuario Logístico limitado: usuario con acceso a las actividades de flujo de mercancías, energía e información. Tiene acceso completo o de sólo visualización a determinados aspectos en compras, ventas, producción y funciones generales

Usuario Financiero limitado: perfil de finanzas de la empresa, tiene privilegios sobre todo lo que acontece a la administración, bancos, compras de forma total o parcial.

Usuario de Acceso indirecto: tiene acceso como partner colaborador a los recursos asociados a sus servicios y su comunicación

Usuario Starter Package: es el usuario administrador con acceso a todas las funciones de SAP Business One Starter Package.

2.3 Partners SAP Business One México

SAP Business One hace presencia local a través de los partners de servicio de SAP, organizaciones conformadas por consultores o integradores de sistemas (SI) que brindan consultoría de negocios estratégica, diseño de sistemas, integración de soluciones e implementación de proyectos de soluciones de SAP a nivel local.

2.3.1 ¿Por qué trabajar con los partners?

Los partners de SAP tienen la capacidad para mantener los altos niveles de satisfacción, calidad de la solución y prestación de servicios que esperan los clientes de SAP. Los partners de SAP ayudan a clientes de todos los tamaños, de todas las industrias a aprovechar las soluciones innovadoras de SAP para transformar y simplificar su negocio.

- A)** Los partners de SAP desempeñan un rol vital construyendo, extendiendo, personalizando y enriqueciendo las plataformas tecnológicas para ofrecer soluciones innovadoras y personalizadas que satisfagan las exactas necesidades del cliente. Cada partner aporta su propia mezcla única de experiencia, habilidades y servicios para ofrecer la solución que se adapte a las necesidades de cada cliente, y actúa como su asesor de confianza hoy y en el futuro.

- B)** Para algunos, trabajar directamente con una gran empresa como SAP puede no ser práctico. Esto es especialmente cierto para los clientes pequeños y medianos (pymes). En pocas palabras, trabajar con un partner que está cerca, comprende su

mercado, habla su idioma, está inmerso en la cultura y puede navegar fácilmente en las regulaciones locales por lo que se vuelve una elección ideal.

- C) Todos los partners de SAP deben cumplir con estrictos requisitos en todas las áreas de sus operaciones de negocio, soluciones y servicios. Esto le da la tranquilidad de saber que está trabajando con un partner que no solo está respaldado por SAP sino que además es continuamente monitoreado y evaluado.
- D) A diferencia de otros programas de partners, SAP recompensa y mide algo más que el rendimiento del ingreso. También incentiva a los partners en aquellas cosas que más le importan al cliente, tales como la satisfacción del cliente, la calidad y el nivel de habilidades. Esto crea una cultura que pone un fuerte énfasis en construir relaciones con el cliente y no solo en cerrar tratos.

2.3.2 ¿Cuál es la función de los partners?

Los partners de SAP trabajan en conjunto con los clientes para resolver sus desafíos de negocio y ayudarlos a convertirse en una empresa líder.

Muchos de los partners trabajan con una variedad de tecnologías de SAP y están activos en una o más de las siguientes cuatro áreas:

- A) Estos distribuidores de valor agregado hacen mucho más que solo "vender" soluciones de SAP. Actúan como su asesor de confianza y tienen una experiencia única en industrias específicas, mientras que muchos son expertos en cumplir con las necesidades específicas de los clientes pequeños y medianos (pymes). Ellos ayudarán a identificar la mejor solución para abordar sus desafíos y el modelo de **implementación ideal** que se alinea con sus objetivos de negocio. También pueden brindar servicios continuos de mantenimiento y soporte, y lo ayudan a obtener el máximo valor de su inversión en tecnología de SAP a medida que las necesidades cambian y la empresa crece.
- B) Construyen soluciones basadas en las plataformas simplificadas de próxima generación de SAP que conectan tecnologías basadas en internet de las cosas, la nube y soluciones móviles, estos partners de SAP ayudan a impulsar a las empresas hacia un nuevo mundo digital. Es debido a estos partners que se pueden satisfacer las necesidades únicas de muchas empresas, y que se concretan nuevas formas innovadoras para operar y hacer crecer el negocio. Los partners que construyen soluciones de SAP extienden la y las hacen más poderosas y relevantes para más negocios.

- C) Muchas empresas se están alejando de las soluciones on-premise acercándose a soluciones de hosting que son gestionadas y operadas por terceros. Nuestros partners están aquí para ayudar a alojar, gestionar y operar sus soluciones e infraestructura de TI de SAP en su nombre. Esto puede ayudar a liberar recursos y re direccionar las finanzas hacia estrategias de crecimiento de alto impacto.
- D) Los partners de servicios brindan consultoría estratégica de negocios a través del diseño, desarrollo, implementación e integración de soluciones de SAP. No es fuera de lo común que estos partners de servicio trabajen al unísono con SAP para ofrecer la solución correcta de la manera correcta para su negocio.

2.3.3 Clasificación de los partners por grado de experiencia

1) **Partners Platinum de SAP PartnerEdge**

Solo se puede llegar a ser Platinum por invitación, y se les ofrece este nivel en base a un caso de negocio que es revisado y aprobado por la Junta Directiva de SAP. Trabajar con un partner Platinum significa que se está trabajando con un partner confiable de SAP.

2) **Partners Gold de SAP PartnerEdge**

A quienes tienen un alto nivel de rendimiento en todo el negocio e ilustran el sólido compromiso de entregar valor de negocio al cliente, se les asigna puntos por competencia y alineamiento estratégico. Los partners son evaluados anualmente y no pueden alcanzar la condición de Gold solo en base al rendimiento del negocio o el tamaño de la base de clientes.

3) **Partners Silver de SAP PartnerEdge**

Estas empresas han hecho compromisos de tiempo, finanzas y recursos para unirse a SAP PartnerEdge y han cumplido con los estrictos requisitos de ingreso, incluyendo evaluaciones de habilidades y chequeo de evaluaciones. Deben seguir adhiriéndose a la capacitación continua y a los requisitos de las operaciones de negocio para mantener su status como Silver.

4) **SAP Recognized Expertise**

Cuando un partner utiliza el logo de SAP Recognized Expertise, muestra que ha adquirido una especialización y profundidad de experiencia en relación a la implementación de servicios en un área, una solución de SAP o una industria específicos. Es necesario realizar una capacitación rigurosa y cumplir con estrictos requisitos para lograr una designación como SAP Recognized Expertise, por lo que son verdaderos expertos en el área de especialización.

5) Ganadores de SAP Pinnacle Award

El premio anual SAP Pinnacle Award destaca a los partners más sobresalientes. Los finalistas son evaluados por un panel de expertos con estrictos criterios de adjudicación, mientras que el premio "Customer Choice" le da la oportunidad de nominar a su propio partner de SAP. Trabajar con un ganador del SAP Pinnacle Award significa que está colaborando con uno de nuestros partners más innovadores, probados y de alto rendimiento.

2.3.4 Estructura Partner SAP México

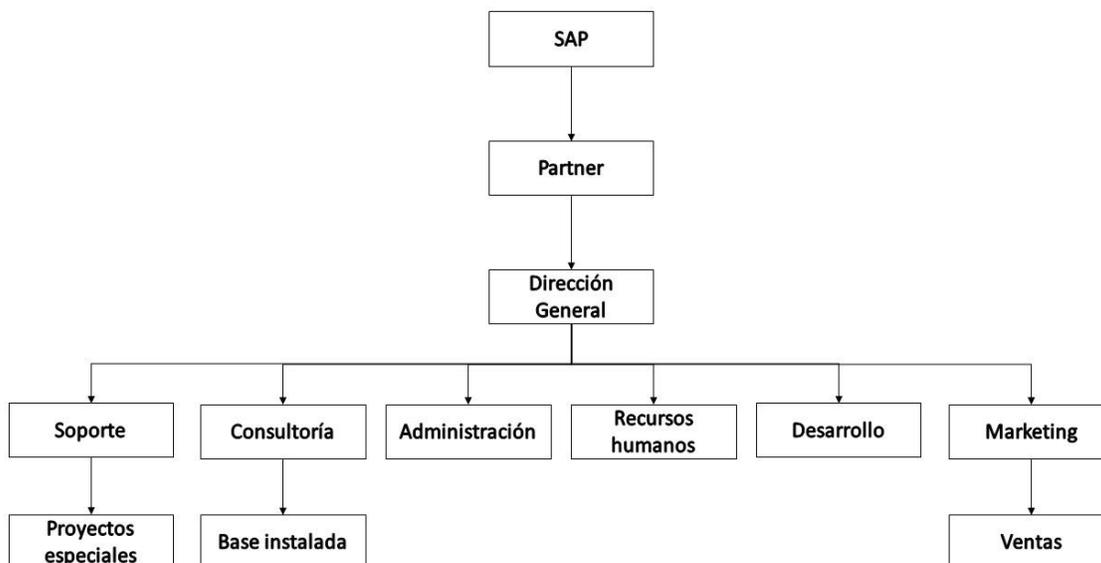
Para poder operar y dar seguimiento a las solicitudes SAP Business One se requiere de una estructura sólida en la empresa, que cuente con los elementos aptos y necesarios que en conjunto con las demás áreas brinden un soporte y atención al cliente eficiente.

Logrando poner al cliente por encima de todas las prioridades, es importante recalcar que el cliente tendrá el contacto mas importante con el área de consultoría, por lo que se debe contar con consultores aptos y con la experiencia necesaria para solventar los problemas que se presenten.

Posterior a la implementación solo se tendrá contacto con el área de soporte salvo eventualidades que se llegasen a presentar.

Estas áreas son las siguientes:

Figura 1 Organigrama general de un Partner SAP Business One en México



Fuente: Elaboración propia con base en mi experiencia trabajando como consultor SAP Business One en un partner en México.

Capítulo 3. Implementación del Enterprise Resource Planning (ERP) en la empresa de alimentos.

3.1 Principales problemas al implementar un ERP

A través de las implementaciones que realice y de diversas pláticas con consultores del giro, llegue a la conclusión de que los principales problemas a la hora de implementar el ERP SAP Business One en una empresa son 80% problemas del cliente y 20% problemas del partner.

Es por eso que he decidido dedicarles toda una travesía a estos problemas para llegar a una solución que solventes las necesidades de ambas partes.

Planteando que una implementación exitosa requiere a grandes rasgos que la organización se alinee a nuevos cambios como lo son:

- 1) Un cambio en la cultura de la empresa.
- 2) Un cambio en los procesos de negocio.
- 3) Un cambio en la disciplina de trabajo.
- 4) Un cambio en la organización.

Y sobre todo una metodología de parte del implementador que se adapte a las necesidades del cliente.

Aclarando que una renuencia al cambio por parte de la organización es la primera señal de que la organización no está lista para una transición a un ERP.

Los siguientes problemas que se abordan son el resumen de las deficiencias por parte del cliente y del implementador a la hora de llevar a cabo un proceso de implementación de un ERP, debido a la falta de conciencia de ambas partes para reconocer las deficiencias con las que cuentan y de las cuales he sido testigo y participé. Problemas que dan origen y sientan las bases para la metodología.

Problemas del cliente.

A) Saldos iniciales:

El principal problema de los clientes, saldos iniciales, haciendo referencia a artículos, socios de negocios, facturas, catalogo contable, entre otros datos fundamentales e indispensables para que los procesos de la empresa fluyan con naturalidad.

Es así que muchas veces la estructura de la empresa no tiene la versatilidad de poder recolectar y arrojar datos concisos a una fecha determinada o bien no cuentan con las personas idóneas para recopilar esta información.

Volviéndose un problema para aquellas empresas cuyo giro representa datos maestros tan versátiles que requieren una coordinación casi perfecta entre empresa y partner.

B) Omisión de información:

De vital importancia que el usuario a la hora de hacer el levantamiento del proyecto, diagramar los procesos y recolectar la información clave de la operación, no esconda o manipule los datos, ya que, puede originar un impacto drástico en la configuración de los procesos del ERP y posteriormente reflejarse en la mala ejecución y operación del usuario.

Cabe destacar que cuando la información brindada por el cliente es poco clara o confusa dificulta la labor del consultor implementador, desembocando en malas prácticas como: posterga miento del proyecto, errores de configuración o datos maestros inconclusos para operar.

C) Falta de atención e interés por parte de los usuarios:

Crucial que el usuario final entienda la importancia de atender y comprender el registro de sus labores dentro del nuevo ERP, ya que, será quien alimente el sistema. Por lo que se requiere de su participación activa durante el levantamiento de información y sobre todo durante la capacitación.

La omisión de este enfoque por parte de los usuarios suele relucir durante la puesta en marcha, donde las dudas emergen y conllevan a una reconfiguración por la omisión de algún dato clave en la información de los procesos o bien a instruir nuevamente al usuario de como desempeñar sus labores en el ERP.

Cabe destacar que la atención del usuario no solo es durante la implementación, si no, la organización debe entender que el usuario debe estar en constante capacitación para poder desarrollar sus actividades de manera eficiente.

D) Mucha personalización en los formatos y reportes:

Los reportes y formatos son de vital importancia para la toma de decisiones dentro de la empresa, motivo por el cual, el ERP tiene las herramientas necesarias para procesar la información y arrojarla de acuerdo a las necesidades de la organización. Tomando en cuenta que existen empresas que requieren un alto grado de personalización en los reportes y que de forma nativa SAP ya no puede cubrir, ya sea, porque no cuenta con la herramienta necesaria, el proceso no está diseñado para cubrir esa necesidad o no se cuenta con la información dentro del ERP. Llevando así a soluciones más complejas como el desarrollo de algún Addon.

E) Artículos difíciles de registrar:

El control de los inventarios es un tema complejo y de vital importancia para la empresa, razón por la cual un ERP debe brindar datos confiables de los artículos y su ubicación en tiempo real. Sin embargo, existen empresas cuyos artículos son manejados en cantidades muy grandes, mantienen una alta rotación o conllevan

una compleja forma de medición. Clasificándolos como artículos inusuales que conllevan largos tiempos de medición y cifras poco certeras de saldos iniciales.

A largo plazo existe el riesgo de que el registro de estos artículos resulte tedioso y complicado para el usuario, aunado a que las compras, ventas y todos aquellos movimientos relacionados a inventarios deben ser registrados y ejecutados con las cantidades y conversiones correctas para llevar una contabilización clara, de lo contrario el inventario dentro del ERP será un lidiar del día a día.

F) Problemas contables:

Hay que tener claro que para que un ERP mantenga una contabilidad confiable, esta debe provenir de datos ya confiables, es por eso que, si una empresa antes de migrar a un ERP no tiene una contabilidad clara, deberá primeramente concretar sus procesos contables y cuadrar su contabilidad. Después de eso en conjunto con el consultor a cargo deberán hacer una planeación estratégica para llevar a cabo una carga confiable del catálogo contable y los saldos contables iniciales al ERP. Posteriormente se deberán brindar las configuraciones necesarias para que los movimientos registren correctamente las cantidades en las cuentas contables.

Es importante que la empresa cuente con un área contable ya que durante toda la vida del ERP se tendrá que estar corroborando el correcto registro contable y pequeños ajustes al catálogo y configuración contable de acuerdo a las nuevas regulaciones del gobierno.

G) Siempre querer más:

Es muy normal que con los avances y cumplimiento de objetivos en la implementación se generen en el cliente áreas de oportunidad, pues van saliendo a relucir las virtudes y capacidades del ERP. También es muy normal que en este proceso se empiecen a solicitar más y más cosas que están fuera del alcance inicial pero que se empieza a convertir en una necesidad para ellos. Poniendo al partner en un punto álgido ya que, de no cumplir estas demandas, se empieza a crear un sentimiento de inconformidad y de cumplirlos los tiempos y precios establecidos en un inicio se ven afectados.

H) No tener la infraestructura necesaria para tener un ERP:

Finalmente, pero no menos importante tenemos el tema de infraestructura, que aplica para las pequeñas y medianas empresas que acaban de surgir o se encuentran en etapa de crecimiento. Motivo por el que no cuentan con el equipo material y humano, mínimos necesarios para poder tener operando un sistema ERP. Ya que sus recursos van enfocados hacia el logro de otros objetivos y destinar los elementos necesarios que requerirían para poder cubrir estas necesidades, suele resultar sumamente costoso y en la mayoría de los casos inviable, conllevando a conservar sus viejos procesos de registro de operación.

Problemas del partner.

1) Documentación:

Un mal, pero necesario para tener respaldo frente a cualquier arbitrariedad. Donde se establecen los alcances del proyecto, se delimitan las fechas de inicio y conclusión de cada etapa, se fijan a los responsables del proyecto y se documentan los acuerdos importantes para la correcta ejecución de la implementación.

Un tema de riesgo que puede convertirse en un proceso burocrático, que afecta directamente los tiempos destinados a cada etapa del proyecto y desvía la atención del consultor.

Este riesgo de coordinación conlleva la interrupción paulatina del proyecto hasta que se da por liberada la documentación pertinente, asumiendo así un consumo extra de recursos.

2) Falta de capacitación del consultor:

Adelantándonos a uno de los siguientes temas, existen 3 niveles que un consultor SAP Business One puede alcanzar:

- 1) Trainee
- 2) Junior
- 3) Senior

Cada uno con conocimientos y habilidades acordes a su nivel y tiempo desempeñado en el rubro. Es así, que el partner tiene la obligación con los clientes de asignar al profesional indicado para llevar a cabo su implementación.

Sin embargo, un tema recurrente en los partners es la escases de personal, conduciéndolos a la asignación de personal no capacitado para hacer frente a los retos que conlleva el proyecto.

Desembocando en una implementación fallida, el incumplimiento de contrato por parte del partner, frustración del consultor y la molestia del cliente.

3) Venta de imposibles:

El área de ventas es la responsable de vender un producto a la medida al cliente con base en las necesidades de la sociedad, pero muchas veces dentro de las labores de convencimiento prometen mucho al cliente y prometen un producto fuera de las capacidades del ERP, creando una falsa expectativa al cliente que dificulta las labores de implementación y origina significativas pausas al proyecto para reajustarlo.

La mayoría de las veces finaliza en una cancelación del proyecto.

4) Falta de comunicación del consultor con el partner:

La comunicación juega un rol importante y debe tener los canales claros para que se lleve a cabo entre todos los involucrados.

3.2 Plan de trabajo detallado para implementar SAP Business One.

1. Planeación

1.1 Pre Kick Off

- 1.1.1 Validación Plan de Trabajo Inicial
- 1.1.2 Validación Plan de Comunicaciones
- 1.1.3 Entrega de plantillas (Templates)
 - Catálogo contable
 - Clientes
 - Proveedores
 - Artículos
 - Activos Fijos
- 1.1.4 Envío Calendario de Entrevistas Propuestas
- 1.1.5 Aceptación del Calendario de trabajo

1.2 Kick Off

- 1.2.1 Presentación Kick Off
- 1.2.2 Entrega de documentación Fase “Planeación”
 - Acta constitutiva
 - Aceptación plan de trabajo
- 1.2.3 Explicación de plantillas maestras

1.3 Fin Fase Planeación

2. Análisis

2.1 Sesión de Entrevistas por áreas

- 2.1.1 Entrevistas y arquitectura financiera

2.2 Documentación y validación

- 2.2.1 Elaboración de documentos de requerimientos detallados (DRD)
- 2.2.2 Elaboración Mapa de procesos
- 2.2.3 Elaboración de requerimientos especiales (desarrollos)
- 2.2.4 Revisión Técnica
- 2.2.5 Revisión y validación de documento de requerimientos (DRD), mapa de procesos y requerimientos especiales.

2.3 Fin Fase Análisis

3. Configuración

3.1 Check List de documentación general

- 3.1.1 Revisión y validación Check-List de documentación (Blueprint)

3.2 Recepción accesos al servidor por parte del equipo

- 3.2.1 Entrega de accesos del servidor a equipo
- 3.2.2 Entrega administración y contraseñas del servidor
- 3.2.3 Aceptación documento de contraseñas

- 3.3 Configuración Inicial
 - 3.3.1 Generación BDD prototipo
 - 3.3.2 Carga catalogo contable
 - 3.3.3 Configuración SAP B1 según mapas de procesos
 - 3.3.4 Validación del proceso contable y configuración del ERP
 - 3.3.5 Firma y aceptación de base prototipo
- 3.4 Personalización de la base de datos
 - 3.4.1 Configuración Activo Fijo
 - 3.4.2 Configuración SBO Mailer
 - 3.4.3 Configuración Movilidad
 - 3.4.4 Creación de formatos de impresión (Factura, Nota de Crédito y complemento de pago)
- 3.5 Migración
 - 3.5.1 Entrega de catálogos de Datos Maestros (Clientes, Proveedores, Artículos, etc)
 - 3.5.2 Migración Datos Maestros (Artículos, Socios de Negocios)
 - 3.5.3 Revisión y validación con Líder de proyecto
 - 3.5.4 Firma y aceptación de carga masiva de datos maestros
- 3.6 Personalización de la base de datos con base a DRD
 - 3.6.1 Configuraciones personalizadas de Base de Datos con base al DRD
 - 3.6.2 Explicación Matriz de Autorizaciones a equipo TI y Listado de Usuarios en ERP
 - 3.6.3 Entrega de autorizaciones y listado de usuarios
 - 3.6.4 Configuración de usuarios y permisos de usuario
 - 3.6.5 Configuración y entrega carta RSP
- 3.7 Facturación y Contabilidad Electrónica
 - 3.7.1 Configuración Contabilidad Electrónica
 - 3.7.2 Configuración Factura Electrónica
 - 3.7.3 Pruebas de Facturación
 - 3.7.4 Fin Fase Configuración ERP
 - 3.7.5 1ra validación de calidad
 - 3.7.6 Entrega certificado de calidad
 - 3.7.7 Pruebas unitarias con Líderes de Proyecto
- 4. Pruebas integrales**
 - 4.1 Pruebas integrales
 - 4.2 Ajuste de la base de datos
 - 4.3 Liberación fase de pruebas integrales
- 5. Etapa Formación por áreas y ajustes a BDD**
 - 5.1 Entrega calendario de capacitación
 - 5.2 Firma y aceptación calendario de capacitación
 - 5.3 Capacitación por módulo

- 5.4 Simulación de procesos
- 5.5 Entrega Evaluación de los cursos
- 5.6 Fin Fase de Capacitación
- 5.7 Ajuste a la base de datos

6. Puesta en marcha y soporte en sitio

6.1 Validación integral

- 6.1.1 2da carga de datos maestros (Clientes, Proveedores, Artículos)
- 6.1.2 Go-Live Checklist previo a Go Live 2do proceso de calidad
- 6.1.3 Envío de Saldos Iniciales de inventario a corte de
- 6.1.4 Envío de Saldos Iniciales de cuentas por pagar, cuentas por cobrar y balance a corte de
- 6.1.5 Carga de Saldos Iniciales (Inventario)
- 6.1.6 Carga de Saldos Iniciales (Cuentas por pagar, Cuentas por cobrar y balance)
- 6.1.7 Revisión de Saldos Iniciales por parte del área contable de inventarios
- 6.1.8 Revisión de Saldos Iniciales por parte del área contable de cuentas por pagar, cuentas por cobrar y balance
- 6.1.9 Firma y aceptación de Saldos Iniciales en ERP

6.2 Puesta en marcha

- 6.2.1 Soporte en sitio
- 6.2.2 Entrega de incidentes en Puesta en Marcha
- 6.2.3 Firma y liberación de proyecto

6.3 Cierre y pase a soporte

- 6.3.1 Pase de proyecto al área de soporte

3.2.1 Planeación

Pre Kick Off

Primer acercamiento de la consultora con el cliente, cuyas principales características son aterrizar la metodología a trabajar, externar dudas y ser el punto de partida del proyecto que compromete a varias personas o diferentes departamentos, y que se acomete convocando a todas ellas para que participen en una reunión simultánea con un formato muy detallado que tiene la finalidad de conocer acerca del proyecto que se va a abordar.

Esta etapa está enfocada a la elaboración de documentación por parte de la consultora para mostrarla en la etapa de Kick Off.

Dentro de esta etapa tenemos las siguientes actividades:

1. Validación Plan de Trabajo Inicial

En este punto la consultora ya tuvo la oportunidad de acercarse con el departamento de ventas y aterrizar los puntos clave a solventar en la

implementación, preparando un calendario de actividades que contemple las labores, los tiempos y sobre todos los objetivos a alcanzar.

Se brinda al cliente un entregable que contiene los alcances del proyecto, así como los requerimientos del mismo, en este punto el cliente tiene la apertura de externar sus inconformidades, aclarar o sugerir cambios en el alcance del proyecto.

2. Validación Plan de Comunicaciones

El plan de comunicaciones es el formato que establece a los responsables de recolectar y brindar la información a nivel área o departamento, así como, establecer a los responsables para la toma de decisiones.

Este formato está diseñado para ser dinámico, por si llegase a suscitarse alguna espontaneidad por parte de ambas partes, a su vez tiene la capacidad de establecer responsables ya sea a nivel directivo o a nivel área o departamento.

La importancia de este formato radica en los encargados del proyecto ya que deberán responder por las decisiones y las consecuencias que éstas conlleven.

3. Entrega de plantillas (Templates)

Se hace entrega al cliente de un catálogo de plantillas en Excel que sirven y facilitan la recolección de información, con la finalidad de que vayan contemplando lo que se les será solicitado y empiecen a diseñar su planeación estratégica para llenarlos y brindarlos al equipo de consultoría en tiempo, forma y lo mejor llenados posibles. Dentro de esos formatos tenemos los siguientes:

- Catálogo contable
- Clientes
- Proveedores
- Artículos
- Activos Fijos (En caso de que el alcance del proyecto lo contemple)

4. Envío del Calendario de Entrevistas Propuestas

El calendario de entrevistas propuestas es la herramienta que le servirá al consultor para la recolección de información y diagramación de los diagramas de flujo de la empresa, por lo que es importante que la empresa destine estos tiempos a sus trabajadores para que no afecte los labores del día a día y no cree un sentimiento de intromisión a los labores del trabajador, ya que durante esta etapa el consultor hace uso de herramientas como grabadoras de audio o video para evitar la omisión de algún dato importante.

Este calendario normalmente abarca 2 semanas que sirven para:

- 1) Realizar las entrevistas a los trabajadores.
- 2) Diagramar los procesos nativos de la empresa.

- 3) Presentar los diagramas a los responsables de área y corroborar la validez de estos.
- 4) Corregir los diagramas y proponer el proceso una vez implementado SAP.

5. Aceptación del Calendario de trabajo

Se le hace entrega al cliente de un calendario con las etapas del proyecto, sus actividades a realizar, los elementos que intervendrán y el tiempo destinado para concluir las, planificando de que fecha a que fecha abarcan, con la finalidad de tener un porcentaje claro del avance del proyecto, contemplando las holguras de tiempo que se pudieran presentar por parte del cliente, siempre dentro del tiempo que se acordó entre ambas partes.

Kick Off

La fase de Kick off se caracteriza por la presentación formal del material elaborado en la fase de Pre Kick Off y por la firma en los documentos que marcan el término de la fase de planeación para arrancar la fase de análisis.

En otras palabras, el Kick Off es la aprobación del cliente para iniciar la fase de análisis:

Los documentos característicos de esta fase son:

1. Acta constitutiva:

Documento que contiene la información general del proyecto, Objetivos del proyecto, Expectativas del cliente, personas involucradas en el proyecto, Fechas propuestas para el proyecto, descripción del alcance del proyecto, Actividades fuera del alcance del proyecto, Factores de éxito, Restricciones, supuestos y de ser el caso la validación de documentación electrónica.

2. Aceptación del plan de trabajo:

Es el conglomerado de todos los documentos de la fase de planeación donde el cliente firma que está de acuerdo y conforme con lo establecido para la implementación.

Al finalizar la etapa de planeación deberemos contar con toda la documentación firmada pues es la que avala y aterriza los alcances y objetivos del proyecto. Así como funge como respaldo ante cualquier arbitrariedad.

3.2.2 Análisis

Durante la sesión de análisis recolectaremos la información de la empresa (Giro de la empresa, procesos, organigrama, entre otros) entrando a profundidad para adaptar el ERP

a las necesidades sin omitir ningún punto y detectando pequeñas peculiaridades que potencializaran la eficiencia del ERP.

Es importante documentar estos puntos en un documento llamado DRD (Documento de requerimientos detallados), así mismo los procesos deberán venir detallados en diagramas de flujo y los requerimientos especiales como desarrollos o reportes deberán documentarse en un formato especial con la finalidad de registrar el alcance de estos mismos.

Dentro de los documentos y procesos relevantes de esta etapa encontramos:

Entrevistas

Este es el punto de partida para la etapa de análisis, ya que ponemos en marcha nuestro calendario de entrevistas previamente autorizado en el Kick Off.

En este paso tenemos contacto directamente con la empresa y sus procesos, puesto que, nos adentramos en las entrañas de la organización y comenzamos la recolección directamente de los empleados claves.

Es recomendable hacer uso de las grabaciones para no omitir información, claramente esto debe ser notificado al entrevistado para que nos de su consentimiento y es importante pues de esta forma podremos repetir la información las veces que sea necesario, tendremos diagramas más holísticos y seremos más objetivos a la hora de plantear las configuraciones en el DRD.

Las preguntas que nos pueden apoyar a recolectar información son:

¿En qué área estas?, ¿Cuál es tu puesto?, ¿Cuáles son tus principales labores?, ¿A quién reportas?, ¿Tienes personal a cargo?, ¿Qué herramientas ocupas para desempeñar tus labores?, ¿Ocupas un reporte muy específico?, ¿Cómo llevas el control de las actividades que realizas?, ¿Es un proceso independiente o de que otros procesos dependes?, ¿Cuánto tiempo te lleva realizar tus movimientos?, entre otras.

Es importante tener las sesiones programadas estratégicamente ya que generalmente las entrevistas tienen un rango de tiempo, una fecha programada y en la mayoría de los casos renuencia por parte de los usuarios para revelar los procesos de la empresa.

Arquitectura financiera

La arquitectura financiera gira en torno a las necesidades contables de la empresa y como se van a aplicar al nuevo ERP.

Este punto es un pequeño taller en donde se convoca a los encargados contables para hacer uso y analizar el catálogo contable vigente, entendiendo así, que el ERP

requiere de una estructura contable que le permita realizar configuraciones a nivel cuenta y automatizar el proceso de cargos y abonos entre las operaciones.

Entendiendo esto debemos clasificar el catálogo de la siguiente forma:

- Activos
- Pasivos
- Capital contable
- Ingresos
- Costo de ventas
- Gastos
- Financieros
- Otros ingresos y egresos.

A su vez dentro de esta clasificación podremos segmentar el catálogo hasta en 10 niveles

Ejemplo:

112-000-000 - BANCOS

112-001-000 - BANCOS NACIONALES

112-001-001 - BANCOS MI EMPRESA

112-001-001-001 - BANBBBA CTA. 3906

Un dato importante es el hecho de que el catálogo contable debe contener cuentas puente, donde se almacenen las transacciones hasta que el proceso cierre su ciclo.

Este punto es de vital importancia ya que el ERP gira alrededor de procesos 100% contables y el no contar con un catálogo contable estructurado y diseñado para el ERP desde un inicio, desemboca en el mal manejo y registro de las cantidades. Por lo tanto, reportes financieros erróneos y en consecuencia un ERP inservible.

Documentación y validación

Para finalizar esta etapa se deben elaborar y hacer entrega de los documentos que validen la recolección de información y pongan las bases para las configuraciones de la base de datos. Entre estos se encuentran:

Documento de requerimientos detallados (DRD)

Es el documento técnico de configuraciones iniciales para la base de datos SAP Business One, en donde definiremos los parámetros bajo los que se registrarán las operaciones realizadas en el ERP.

La elaboración Mapa de procesos, diagramas de flujo por empresa.

Los diagramas de flujo son la representación gráfica de los procesos de la empresa, que deberán ayudar a reflejar el proceso antes y después de la implementación del ERP.

Su principal objetivo es visualizar las bondades y ventajas que traerá a la empresa este cambio, así como, ampliarle al consultor la visibilidad y la magnitud del proyecto. Cabe destacar que estas diagramaciones deben ser validadas y aprobadas por la empresa.

Elaboración de requerimientos especiales (desarrollos)

Este es un documento que amplía las capacidades del ERP, ofreciendo herramientas adicionales que ajustan el sistema a la sociedad de forma muy específica, por lo que, es necesario estudiar a detalle que función adicional es la que requiere la operación, como va a funcionar y que resultado se espera, así mismo es importante validar que la empresa cuente con la infraestructura mínima necesaria para poder operar este desarrollo, plasmando estas necesidades en un documento de elaboración de requerimientos especiales.

Cabe destacar que estos desarrollos van anclados a SAP Business One y suelen ser a la medida por lo que difícilmente se verán en más de una sociedad diferente.

Revisión Técnica

La evaluación de los sistemas de la empresa es importante, pues como consultores tenemos que comprobar que el servidor de la sociedad cumpla con las especificaciones técnicas mínimas necesarias, asegurando así una instalación exitosa y sobre todo una operación fluida durante la puesta en marcha.

Dentro de estas validaciones tenemos:

- A) Procesador.
- B) Memoria RAM.
- C) Disco Duro.
- D) Sistema operativo.

Adicionalmente:

- A) Contar con un Firewall.
- B) Contar con Anti-Virus.
- C) Reservar el usuario Administrador de las estaciones de trabajo para el encargado de sistemas quien deberá crear usuarios adicionales para los operadores.
- D) Validar la conexión entre Cliente – Servidor.

Tener abiertos los siguientes puertos previos a la instalación del ERP

- A) 40000
- B) 40001
- C) 8080

- D) 8800
- E) 8100
- F) 30000
- G) 30001
- H) 30010
- I) 2099
- J) 1433
- K) 1434
- L) 8443
- M) 3389

Si la empresa cumple con estos requisitos antes de entrar en la configuración e instalación del ERP las probabilidades de éxito aumentan considerablemente.

Revisión y validación de documento de requerimientos (DRD), mapa de procesos y requerimientos especiales.

Esta etapa culmina con la presentación de la documentación que se ha venido trabajando durante las sesiones celebradas en la etapa del análisis, para presentar y corregir de la mano del consultor los procesos del DRD, diagramas de flujo y todo aquello referente a la operación en el ERP. En la cantidad de sesiones que fuesen necesarias, para despejar dudas y cimbrar las necesidades a configurar en el sistema antes de entrar a la etapa de configuración.

Una vez presentados y aprobados, deberán presentar su firma de consentimiento, dejando en claro con el cliente que la información recabada será el reflejo del resultado final esperado del ERP

3.2.3 Configuración

La **configuración** es el núcleo del proyecto. Los **objetivos** para esta fase son:

- Sistema de producción configurado y personalizado para ejecutar procesos empresariales. Cuando se haya completado la configuración, se debe realizar una copia de la base de datos productiva para que se pueda utilizar como respaldo ante cualquier error o arbitrariedad que no estuviese contemplada y que amerite volver a montar la base de cero.
- Montar una base de pruebas para realizar pruebas y capacitaciones.
- Migrar datos existentes al nuevo ERP.
- Validación del sistema por parte del cliente. Se deben planificar cuidadosamente los casos de prueba con el cliente. Los casos de prueba no

deben tratar solo el proceso empresarial dentro de SAP Business One, si no el proceso global que incluye interfaces de sistemas externos. El cliente debe asegurarse de que los planes de prueba abarquen todos los casos posibles por ocurrir dentro de la empresa.

- Comenzar a elaborar el plan de capacitación con períodos y recursos acordados por el cliente. Durante esta fase, el consultor debe *planificar* la formación de los usuarios finales. La capacitación se realizará en la siguiente fase, pero es recomendable que obtenga un compromiso del cliente para conocer la disponibilidad de los usuarios de participar en la capacitación.

Adicionalmente durante la configuración puede que sea necesaria la gestión de cambios, ya que muchos usuarios utilizan el sistema por primera vez y se dan cuenta de la funcionalidad del ERP por lo que es posible que se vuelvan a asignar los roles, responsabilidades y hasta pequeños cambios en la operación.

Pasos específicos y documentación de la fase:

Check List de documentación general

Revisamos y validamos que no hayan quedado documentos pendientes por entregar y empezamos a mapear las configuraciones del ERP, este punto es fundamental, ya que en caso de faltar algún documento de análisis no tenemos los elementos técnicos para empezar a montar la base, también durante este lapso, el cliente puede hacer alguna actualización a los procesos o bien darnos algún punto que haya omitido.

Recepción accesos al servidor por parte del equipo

Para empezar a instalar el software, el cliente debe brindar al equipo de consultoría lo siguiente:

- A) Accesos del servidor.
- B) Usuario administrador y contraseñas del servidor.

Todo esto por escrito en un documento de aceptación de contraseñas, donde el cliente llevara el registro de todas las contraseñas de su equipo y del equipo de consultoría, que serán usadas durante la implementación, y para toda la estancia del cliente con SAP.

Configuración Inicial

Generación BDD prototipo

Entrando en materia una vez validada la documentación y con los accesos en mano, el primer paso es generar nuestra primera base prototipo, para ello previamente debimos

haber montado el motor donde se alojará la información entendiendo por esto que puede ser SQL o Hana y comprobamos que el servidor cuenta con los requisitos mínimos requeridos.

Una vez hecho esto pasamos a ejecutar el instalador de SAP que nos proveerá del programa para elaborar la base de datos y en general para poder tener acceso a SAP Business One.

Una vez con el ejecutable en el servidor, abrimos el programa y con ayuda del asistente de SAP creamos nuestra base prototipo con las especificaciones que tenemos en el DRD (Documento de requerimientos detallados) finalizado este proceso tenemos nuestra primera base prototipo sobre la que iremos montando las configuraciones específicas para la empresa.

Carga Catalogo contable

Una vez que tenemos la base prototipo el siguiente paso es cargar el catálogo contable con el que va operar la empresa, este lo obtenemos del template “Catalogo contable” que se le brindo a la empresa al inicio del proyecto y que debió ser elaborado por el área contable.

Una vez que cargamos el catálogo seguiremos con la configuración de cuentas según el proceso operativo de la empresa. Dentro de estas configuraciones de cuentas tendremos las siguientes:

- Almacenes
- Socios de negocios
- Artículos
- Compras
- Ventas
- Transferencias e inventario
- Impuestos y retenciones
- Pagos recibidos y efectuados
- Recursos (gastos, tipos de cambio, entre otros)

Los anteriores son las configuraciones contables más usuales, no obstante, y dependiendo la operación se pueden configurar contablemente otros módulos como pueden ser producción o recursos humanos, entre otros.

Adicionalmente debemos activar los periodos contables con los que va a operar la empresa, pensando en que puede ser del año en curso o bien de años anteriores.

Configuración SAP B1 según mapas de procesos

Una vez con la parte contable dentro de nuestro ERP comenzaremos a pasar los procesos de los diagramas de flujo a SAP B1.

Entendiendo que los procesos medulares son:

- 1) Compras (pedido, entrada de mercancía y factura de proveedor) y
- 2) Ventas (Orden de venta, Entrega de mercancía y factura de deudor).
- 3) Inmerso en estos dos procesos va el módulo de pagos que tiene la finalidad de cerrar el ciclo.

Adicionalmente iremos configurando los demás módulos y herramientas si es que la empresa lo requiere, dentro de estos podrían ser:

- CRM
- Oportunidades
- Producción
- MRP
- Servicio
- Recursos Humanos
- Recursos

Dentro de las actividades más relevantes de este punto están las siguientes:

- 1) Pruebas de compra y venta donde validaremos que el proceso se ejecute y concluya de inicio a fin sin ningún error.
- 2) Creación de campos de usuario, búsquedas formateadas y Store Procedures que ayuden a ajustar el ERP al proceso de la empresa.
- 3) Creación y validación del correcto registro de IVAS, Retenciones y centros de costos.
- 4) Forma de gestión del inventario y método de costeo.
- 5) Carga de monedas.
- 6) Elaboración de reportes.

Los pasos antes mencionados son de los más relevantes para el funcionamiento de la base de datos, pero cabe destacar que dependiendo de la empresa es la cantidad de actividades a configurar.

Nuestra guía son los diagramas de flujo y este punto culmina cuando ejecutamos todos los procesos de inicio a fin de la empresa en el ERP sin errores.

Validación del proceso contable y configuración del ERP

Para finalizar esta etapa de configuraciones debemos replicar todos los procesos con todos los escenarios posibles fijándonos en la correcta ejecución de los cargos y abonos que se

realizan en los documentos, para que al ejecutar los informes financieros estos sean lo más claros y objetivos posibles.

A su vez es importante realizar estas pruebas con alguien de la empresa, ya que, su experiencia será de vital importancia para que, a la hora de pasar a productivo, el pase sea lo más limpio posible, sin errores o en su caso con pequeñas modificaciones

Como observación durante estas pruebas nos harán y también podemos hacer sugerencias y cambios al catálogo contable y a los procesos configurados, pensando en el alcance que llegara a tener el ERP en un mediano y futuro plazo.

También podemos tener errores no contemplados que surgirán por alguna configuración errónea o porque el ejercicio estará cayendo dentro de un escenario no previsto cuya corrección no deberá llevarnos un esfuerzo mayor y de ser el caso deberá ponerse sobre la mesa para ver si entra dentro de los alcances iniciales y así ajustar las fechas, de lo contrario deberá proponerse un nuevo plan de acción.

Validaremos el status de nuestros desarrollos, que se estén ejecutando correctamente y que estén funcionando para lo que fueron pensados, si tienen implicaciones contables deberá validarse la asignación de cuentas. En diversas ocasiones el cliente al ver el desarrollo funcionando sugiere ajustes ya sea de procedimiento o de reportaje, en cuyo caso esta es la fase donde deberá dárseles solución.

Finalmente, antes de pasar de fase y cada que realizamos un cambio en nuestra base productiva debemos ir guardando un respaldo de la misma, ya que, en caso de cometer algún error irreversible, podemos dar vuelta atrás y cargar nuestro respaldo las veces que sean necesarias, para así, seguir avanzando y tener una base configurada con excelencia.

Firma y aceptación de base prototipo

Para cerrar este ciclo deberemos presentarles a los encargados de proyecto la documentación de lo realizado y un respaldo de lo configurado hasta el momento, dando por hecho que nuestro primer prototipo ya es funcional y puede ser puesto en marcha, no obstante, aún quedan algunas configuraciones a abordar, pero dentro de los objetivos de esta etapa ya todos están cubiertos y por ende nos podrán firmar de liberación de base prototipo.

Personalización de la base de datos

El siguiente paso dentro de nuestra metodología es personalizar la base a las necesidades del cliente, ya sea con herramientas nativas o con desarrollos hechos a la medida. Para lo cual contamos con las siguientes herramientas nativas y que son las mas ocupadas en el ERP.

Configuración Activo Fijo

Un activo fijo es un bien de una empresa, ya sea tangible o intangible, que no puede convertirse en líquido a corto plazo y que normalmente son necesarios para el funcionamiento de la empresa y no se destinan a la venta. Son ejemplos de activos fijos: bienes inmuebles, maquinaria, material de oficina, etc.

SAP Business One nos brinda un módulo específico para llevar el control de estos activos, a través de un dato maestro que nos permitirá hacer una depreciación automática en el intervalo de tiempo que mejor convenga. Además, nos dará el seguimiento desde el momento de la compra hasta el momento en que sea desecho o puesto en venta, registrando contablemente todos sus movimientos de forma automática.

Configuración SBO Mailer

El SBO Mailer es entre otras cosas una herramienta con la que cuenta SAP Business One para enviar información directamente desde el sistema vía correo electrónico, para su configuración requerimos tener el ejecutable y enlazarlo a nuestra base de datos, definir la periodicidad con la que se enviarán los correos, definir si contamos con un domino SMTP Server o SMTP port y brindar el correo y contraseña del cual se enviarán los correos.

Configuración Movilidad

Movilidad es la herramienta que brinda SAP para tener todo el ERP en tu celular desde cualquier ubicación en cualquier momento. Dentro de los beneficios clave que brinda tenemos:

- Acceso instantáneo para los empleados que necesitan ver y actualizar los datos desde cualquier sitio
 - Análisis integrados que permiten tomar decisiones en tiempo real
 - Funciones de ventas y servicios globales
 - Productividad aumentada de los empleados fuera de la oficina
- SAPB1Admin

Creación de formatos de impresión (Factura, Nota de Crédito y complemento de pago)

La herramienta de Crystal Reports, fue adquirida por la compañía alemana SAP en 2007, y viene de manera integrada en las soluciones SAP Business One.

Si bien, para aprovechar de la mejor manera esta herramienta, se requieren nociones básicas de lenguaje SQL y conocimiento de la estructura de datos de SAP, el software es muy intuitivo y amigable con el usuario.

Las principales ventajas que ofrece esta novedad de SAP B1 son:

- Acceso rápido, eficiente y eficaz a la información esencial de la empresa, disponible en todo momento y en cualquier formato.
- Al contar con informes precisos y puntuales, se pueden obtener en base a datos de la empresa, decisiones eficientes relacionadas con las áreas de finanzas, marketing, socios de negocio, servicios, producción, inventario y operaciones.
- Mayor productividad en la generación de informes, también se ahorran costes ya que se disminuye la dependencia de los recursos de áreas como sistemas o TI.

Migración

Durante esta etapa de migración se abordan los problemas de calidad de los datos para cargarse al sistema, pues es de vital importancia que los usuarios entreguen los catálogos de datos maestros con la información y formato correcto.

Para esto se trabaja en conjunto con el usuario para darle las indicaciones del correcto llenado de la plantilla, acompañado de pruebas en el sistema para detectar errores. Estos formatos son los siguientes: Clientes, Proveedores y Artículos.

Cabe destacar que esta migración también es conocida como carga de saldos iniciales y es la información que le empresa recolecto y considero necesaria iniciar operaciones, también de acuerdo a las necesidades de la empresa se puede hacer mas de una carga de saldos iniciales, por ejemplo: por el tamaño de la operación.

Una vez con los templates listos se prosigue a la carga directa en sistema de forma masiva.

Esta migración requiere de varias horas de trabajo y un minucioso trabajo para detectar y corregir los errores que susciten en la carga

Una vez finalizada la carga, se deberá someter a la autorización del cliente donde validaran que todos los datos se encuentren cargados correctamente en el sistema. Dando su autorización con una firma en el documento de carga masiva de datos maestros

Personalización de la base de datos con base a DRD

Este punto se centra en la matriz de autorizaciones y configuraciones que van a tener los usuarios. Así como la capacitación para el correcto manejo de estos permisos por el equipo de sistemas. Hay que mencionar que este listado de permisos debe ser brindado por la empresa de acuerdo a las necesidades que tenga.

Cuando se crea una cuenta de usuario para un usuario normal (no un super usuario), el usuario puede iniciar sesión en SAP Business One aunque no puede acceder a ninguna funcionalidad.

El usuario requiere una licencia y autorizaciones generales a las funciones y menús con las que deben trabajar.

- El tipo de licencia asignado a cada usuario determina las funciones y documentos para las cuales el usuario posee contrato legal de uso. Si el usuario intenta acceder a una función que se encuentra fuera del alcance de la licencia, recibirá un error generado por el servidor de licencias.
- Las autorizaciones generales concedidas a un usuario permiten al usuario acceder o actualizar las funciones y objetos de SAP Business One dentro del alcance del tipo de licencia asignada. Estas autorizaciones permiten a una empresa limitar el acceso a menús y funciones en base a los requisitos del rol de trabajo del usuario. Si el usuario no tiene autorización a un menú, el usuario obtendrá un error de autorización cuando intente acceder al menú.

Hay que tener en cuenta que la asignación de una autorización general a un usuario para una función que no está permitida por el tipo de licencia asignado no concederá al usuario permiso para acceder a dicha función.

Este punto es de vital importancia para llevar a cabo la operación del sistema y muy probablemente después de la implementación los permisos puedan llegar a cambiar es por ello que el equipo de sistemas debe saber ejecutar estas operaciones.

Finalmente, la empresa deberá dar visto bueno y consentimiento por escrito en el documento de entrega de configuraciones de usuario.

Facturación y Contabilidad Electrónica

SAP Business One cuenta con una herramienta llamada Integration para realizar facturas, notas de crédito y complementos de pagos timbrados ante el SAT de forma sencilla y fácil, configurándolo en los módulos correspondientes.

Lo que se requiere para lograr facturar es lo siguiente:

- 1) Tener licencia con un PAC.

Un PAC es un Proveedor Autorizado de Certificación, es la persona moral que cuenta con la autorización del Servicio de Administración Tributaria para generar y procesar fuera del domicilio fiscal de quien lo contrate, los comprobantes para efectos fiscales por medios electrónicos y de manera 100% digital de facturación.

- 2) Los archivos .cer y .key que se obtienen a través del SAT y que se procesan para generar un archivo con formato .PFX y que es el que se cargara a SAP. De igual forma es importante tener sus contraseñas.
- 3) Generar un archivo .SPP que funge como mapeo entre los campos del documento SAP y los campos obligatorios de timbrado del SAT, este .SPP lo generamos en una

herramienta del mismo ERP llamado Electronic File Manager, una herramienta muy útil, ya que nos permite modificar nuestros formatos de facturación siempre y cuando estén dentro de lo permitido por el SAT de lo contrario nunca timbrarán.

- 4) Un PDF generado por el programa Crystal Reports que es el que nos ayudara a jalar la información y generar un PDF único por factura, con los datos y formatos personalizados que necesitamos de forma automática.
- 5) Los escenarios que se cargaran en Integration y van a acorde a la versión de CFDI, estos se consiguen en la página oficial de SAP.

Contando con estos requisitos que se tienen que trabajar de acuerdo a las necesidades de la empresa, lo único que restaría sería cargar y configurar lo pertinente en nuestro ERP para comenzar a hacer pruebas.

3.2.4 Pruebas integrales

El cliente deberá hacer una validación completa del sistema ejecutando los escenarios y pruebas de considere necesarias para detectar y prevenir errores sobre una base de pruebas que deberá ser una réplica idéntica de la base productiva en blanco.

Durante estas pruebas los errores que sean detectados deberán corregirse en ambas bases.

Se deben planificar cuidadosamente los casos de prueba con el cliente. Los casos de prueba no deben tratar solo el proceso empresarial dentro de SAP Business One, si no el proceso global que incluyen interfaces de sistemas externos como es el caso del desarrollo 'Herencia de lotes'. El cliente debe asegurarse de que los planes de prueba abarquen todos los casos posibles. Los casos de prueba suministrados con esta metodología se pueden utilizar como base para desarrollar procedimientos en cualquier giro de industria.

Al terminar esta fase SAP debe estar ajustado a los procesos de la empresa al 100 %

3.2.5 Etapa Formación por áreas y ajustes a base de datos.

Esta etapa tiene como finalidad capacitar a los usuarios finales para que puedan utilizar el sistema y realizar sus trabajos.

Durante esta etapa estamos asegurando la disponibilidad del sistema para la "puesta en marcha" se confirma y se acuerda la fecha con el cliente. Por lo que es indispensable capacitar y dejar a los usuarios con las herramientas necesarias para iniciar la operación, también durante esta etapa elaboramos material de apoyo que será de utilidad durante la puesta en marcha y posteriormente para los usuarios de nuevo ingreso o los que hayan olvidado alguna parte de su proceso.

Durante esta etapa suelen surgir dudas y errores que los usuarios que son los que día a día usaran el sistema descubren, por lo tanto, podemos tomar esta etapa como la prueba final de resistencia para la base de datos.

Es por ello que todos los problemas críticos pendientes deben resolverse, el hardware y la infraestructura deben estar listos y los procedimientos operativos documentados.

Un punto importante de la capacitación es generar el calendario de entrevistas que se elabora de acuerdo a los tiempos de los usuarios, pensando en que se debe abarcar todo el temario, además de un examen para evaluar la comprensión del usuario, como punto extra para esta metodología se propone añadir una fecha para regularizar a todos aquellos usuarios que hayan tenido una baja nota.

Finalmente, este paso puede tomarse como una etapa de transición donde deberemos completar todas las actividades antes de pasar a la producción.

El período de transición antecede a la puesta en marcha, momento en que numerosas actividades deben producirse en la secuencia correcta y en un periodo de tiempo muy breve de modo que el nuevo sistema pueda ejecutar completamente el trabajo de producción. Las actividades incluyen a completar en esta etapa son:

- Suspensión del sistema existente o plan para operación de ambos sistemas.
- Validación de plantillas de datos maestros, cantidades finales de artículos y saldos en caso de haber una segunda carga.
- Capacitación completa a todos los usuarios.
- Reconciliación de la contabilidad entre el sistema existente y el nuevo.

Y finalmente la aceptación del cliente para pasar a la siguiente etapa.

3.2.6 Puesta en marcha y soporte en sitio

Puesta en marcha y soporte es la fase final del proyecto. Como su nombre indica, el nuevo sistema creado ya está funcionando en producción. Soporte en este contexto significa que puede resolver los problemas relacionados con el nuevo sistema para un período de tiempo que debe especificarse en el contrato.

Primeramente, antes de dar por concluido el proyecto se debe validar que son correctos los datos maestros, cantidades finales de artículos del recuento de inventario, operaciones abiertas como las facturas y cuentas de balance de saldos iniciales de la mano de los encargados de proyecto.

Muchas veces en el transcurso de este periodo se opera conjuntamente con otro sistema en lo que se hace la carga completa de todos los saldos iniciales y que suele conllevar que

los saldos iniciales sigan migrando conforme se cierren en el otro sistema para lo cual debe existir previamente una planeación para no alargar las fechas.

Durante la puesta en marcha el consultor a cargo hace acompañamiento presencial para las dudas y errores que salgan, dándoles prioridad hasta antes de entrar a Soporte.

Cuando se resuelven todos los problemas críticos, el equipo de implementación “transfiere” el sistema al equipo del cliente, al equipo de soporte del interlocutor y a SAP. Además, su propio departamento de soporte debe estar preparado para ofrecer soporte al nuevo cliente.

En esta metodología el cliente acepta el sistema en producción firmando el formulario de aceptación de la fase.

Las mejores prácticas incluyen:

- Proporcionar personal de soporte cualquier documentación del proyecto que les pudiese ayudar a brindar soporte de manera interna.
- Involucrar al responsable de cuentas de SAP Business One y a los responsables del proyecto por parte del cliente (si corresponde) en el cierre del proyecto
- Programar una conferencia de optimización y revisión de cuatro a seis semanas después de la reunión de cierre del proyecto. Esta operación le ofrece la oportunidad de evaluar el rendimiento del sistema y planificar ampliaciones adicionales.

3.2.7 Cierre y pase a soporte

Esta etapa surge después de dar por culminado el proyecto y hace referencia al seguimiento y atención al cliente. Consta de apoyar al cliente en los incidentes que tenga en su operación diaria y que estén fuera del alcance de su área de sistemas, así como del seguimiento a los nuevos proyectos que quiera implementar.

El proceso para poder dar seguimiento a este tipo de incidencias es mandar un correo al área o persona encargada de brindar el servicio de soporte con los detalles del error que se tiene, con el cual se asignará un ticket con los detalles del consultor que dará solvencia al problema para su posterior solución.

En caso de que el problema valla más allá de la cobertura se brinda una solución con una cotización anexa.

3.2 Implementación con el Cliente

3.2.1 Historia y características de la empresa de alimentos (Cliente)

La empresa denominada Jardín de carnes México (Nombre ficticio) es una empresa 100% mexicana con orígenes alemanes, que nace en la ciudad de León Guanajuato en el año 2000, manejando una extensa línea de embutidos, así como diversas proteínas de res, cerdo, pollo y pescado de la más alta calidad a precios competitivos.

Hoy en día cuenta con 32 sucursales en la ciudad de León Guanajuato, atendiendo a mayoristas de nivel nacional, así como a las cadenas de autoservicio más importantes de México. Manejan unidades de transporte con sistema refrigerado para una distribución de calidad, ofreciendo este servicio a terceros.

Actualmente se está incursionando en el negocio de comida rápida, con un concepto innovador en platillos ahumados.

Su misión es suministrar productos y servicios con los estándares más altos de calidad y productividad, buscando siempre el bienestar de los clientes y talento humano.

Su visión es ser una empresa líder a nivel nacional en la industria alimenticia que enfrenta retos y busca oportunidades para llegar a un crecimiento mediante la innovación, asegurando la preferencia y posicionamiento de la marca en el mercado.

Sus valores:

Habla con honestidad, piensa con sinceridad y actúa con integridad.

La disciplina es el puente entre las metas y logros.

Donde hay compromiso y pasión, hay éxito.

No hay respeto por otros sin humildad.

Este cliente me contacta por la necesidad de tener un software que ayude a la consolidación financiera, estandarización de procesos y control de inventarios. Todo esto consolidado en una sola base de datos

Dándonos énfasis en que requiere un software que sea capaz de cubrir sus necesidades de producción y brindar un mapeo con base en el lote de donde se encuentran todas las piezas que se producen, al ser un producto perecedero y que surge directamente del destajo de un animal presenta un reto para adaptar el ERP al sistema.

Este proyecto se trabajó directamente en las instalaciones de la empresa y viene de una implementación fallida del mismo ERP que genera ya cierta resistencia en el cliente para la implementación, lo que añade un reto al proyecto.

3.2.2 Historia y características del partner (Implementador)

La empresa consultora nace hace más de 25 años, en 1994, en la Ciudad de México. Fue entonces cuando el director, Fundador, reconoció la oportunidad de ayudar a las pequeñas y medianas empresas.

Así que, a partir de 2003, la empresa se convirtió en partner de SAP, un acontecimiento determinante en el desarrollo del negocio para convertirse en la empresa de alcance global que hoy representa.

Implementando SAP Business One, un software empresarial que se adecuaba a las necesidades más importantes de los clientes, comenzó a colaborar con los emprendedores de México para impulsar su crecimiento.

En 2022 la empresa dio un paso muy importante en su historia, al fusionarse con una consultora multinacional, con este paso expandió sus operaciones a todo el continente y fortaleció su equipo de trabajo en favor de sus clientes.

Con un equipo de consultoría, soporte y desarrollo, que en conjunto se encarga de brindar soluciones a las diferentes necesidades de las empresas en México.

Teniendo mas de 350 implementaciones exitosas en México.

Hoy, se coloca como distribuidor Partner Gold en México y América Latina, figurando como una de las empresas más importantes de software de gestión de negocios a nivel mundial.

3.2.3 Planeación

Durante nuestro primer acercamiento tuvimos la oportunidad de platicar acerca de los objetivos que la empresa tenía a corto, mediano y largo plazo así como de establecer claramente las metas de cada etapa del proyecto, es importante recalcar que al yo estar en CDMX y ellos en León Guanajuato, este primer acercamiento fue vía remota, lo que represento un reto pero a la vez una oportunidad, ya que, generábamos los documentos en las sesiones, se los enviaba y ellos me daban una retroalimentación escrita para yo hacer las correcciones y reenviar los documentos, lo que me permitió avanzar de mejor forma.

Pre Kick Off

El primer punto fue una sesión remota donde platicamos acerca de mi experiencia como consultor, proyectos que había implementado, la finalidad del proyecto y todo lo referente a mi persona, a su vez, me platicaron a grandes rasgos que es lo que ellos esperaban y a que se dedicaba la empresa. Generando así pequeñas inquietudes que se resolverían en las siguientes sesiones.

Durante una segunda sesión se les platicó que para la primera etapa se precisaba de aterrizar los primeros detalles del proyecto, entre ellos, la validación del plan de Trabajo Inicial, donde planteamos una primera propuesta de en qué fechas estaríamos iniciando y

culminando tanto el proyecto como cada etapa, fechas sujetas a cambios durante el avance del proyecto, así como de establecer las líneas de comunicación.

Sesión que culminó con el primer borrador que sirvió como base para hacer un documento en forma, que ellos pudieran revisar, corregir y posteriormente con esas modificaciones reenviármelo, para poder generar un documento lo más acercado a la realidad y así con documento aprobado por el cliente pasar a la siguiente etapa.

Validación plan de trabajo inicial

Para este proyecto planteamos las siguientes fechas:

Tabla 1 Calendario de implementación elaborado con la información brindada por los líderes de la empresa y los tiempos de implementación requeridos de la empresa Jardín de carnes México en el año 2021

1	Planeación	27/09/2021	11/10/2021
1.1	Pre Kick Off	27/09/2021	01/10/2021
1.1.1	Validación Plan de Trabajo Inicial	27/09/2021	28/09/2021
1.1.2	Validación Plan de Comunicaciones	29/09/2021	29/09/2021
1.1.3	Entrega de plantillas - Catálogo contable - Clientes - Proveedores - Artículos - Activos Fijos	29/09/2021	29/09/2021
1.1.4	Envío Calendario de Entrevistas Propuesta	29/09/2021	29/09/2021
1.1.5	Aceptación Calendario de Entrevistas	01/10/2021	01/10/2021
1.2	Kick Off	11/10/2021	11/10/2021
1.2.1	Presentación Kick Off	11/10/2021	11/10/2021
1.2.2	Entrega de documentación Fase "Planeación": 1 Acta Constitutiva 2 Aceptación plan de trabajo	11/10/2021	11/10/2021
1.2.3	Explicación de plantillas maestras	11/10/2021	11/10/2021
1.3	Fin Fase Planeación	11/10/2021	11/10/2021
2	Análisis	11/10/2021	22/10/2021
2.2	Sesión de Entrevistas por áreas	11/10/2021	18/10/2021
2.2.1	Entrevistas y Arquitectura Financiera	11/10/2021	18/10/2021
2.3	Documentación y validación	11/10/2021	22/10/2021
2.3.1	Elaboración de documento de requerimientos detallado (DRD)	11/10/2021	18/10/2021
2.3.2	Elaboración Mapa de Procesos	13/10/2021	18/10/2021
2.3.3	Revisión técnica	14/10/2021	15/10/2021
2.3.4	Revisión y validación documento de requerimientos (DRD) y Mapa de Procesos	19/10/2021	22/10/2021
1.4	Fin Fase Análisis	22/10/2021	22/10/2021
3	Configuración	25/10/2021	19/11/2021
3.1	Check List de Documentación General	25/10/2021	25/10/2021
3.1.1	Revisión y validación Check-list de documentación (Blueprint)	25/10/2021	25/10/2021
3.2	Recepción accesos al servidor por parte del equipo TI	25/10/2021	25/10/2021
3.2.1	Entrega de accesos del servidor	25/10/2021	25/10/2021
3.2.4	Entrega Administración y Contraseñas del Servidor	25/10/2021	25/10/2021
3.2.5	Aceptación documento de Contraseñas	25/10/2021	25/10/2021
3.3	Configuración Inicial	26/10/2021	27/10/2021
3.3.1	Generación BDD prototipo	26/10/2021	26/10/2021
3.3.2	Carga Catálogo Contable	26/10/2021	26/10/2021

3.3.3	Configuración SAP Business One según Blueprint	27/10/2021	27/10/2021
3.3.4	Revisión de catálogo contable cargado en SAP BO	27/10/2021	27/10/2021
3.3.5	Firma y aceptación de Catálogo Contable en SAP BO	27/10/2021	27/10/2021
3.4	Personalización de la base de datos	28/10/2021	02/11/2021
3.4.1	Configuración contable	28/10/2021	28/10/2021
3.4.2	Configuración DIOT	28/10/2021	28/10/2021
3.4.4	Configuración Activo fijo	28/10/2021	28/10/2021
3.4.5	Configuración SBO Mailer	28/10/2021	28/10/2021
3.4.6	Configuración Movilidad	28/10/2021	28/10/2021
3.4.7	Creación formatos de impresión (Factura, Nota de Crédito, y complemento de pago)	28/10/2021	02/11/2021
3.5	Migración	03/11/2021	09/11/2021
3.5.1	Entrega de Catálogos de Datos Maestros (Clientes, Proveedores, Artículos, etc)	29/10/2021	29/10/2021
3.5.2	Migración Datos Maestros (Artículos, Socios de Negocio)	03/11/2021	05/11/2021
3.5.3	Revisión y validación con Líder de Proyecto	08/11/2021	08/11/2021
3.5.4	Firma y aceptación de carga masiva de datos maestros	09/11/2021	09/11/2021
3.6	Personalización de la base de datos con base a DRD	03/11/2021	16/11/2021
3.6.1	Configuraciones personalizadas de Base de Datos SAP B1 con base al DRD	03/11/2021	16/11/2021
3.6.2	Explicación Matriz de Autorizaciones a equipo TI y Listado de Usuarios en SAP BO	01/11/2021	01/11/2021
3.6.3	Entrega de autorizaciones y listado de usuarios	05/11/2021	05/11/2021
3.6.4	Configuración de usuarios y permisos de usuario	15/11/2021	16/11/2021
3.6.5	Configuración y entrega carta RSP	16/11/2021	16/11/2021
3.7	Facturación y Contabilidad Electrónica	17/11/2021	19/11/2021
3.7.1	Configuración Contabilidad Electrónica	17/11/2021	17/11/2021
3.7.2	Configuración Factura Electrónica	17/11/2021	18/11/2021
3.7.3	Pruebas de Facturación	18/11/2021	19/11/2021
3.7.4	Fin Fase Configuración SAP BO	19/11/2021	19/11/2021
3.7.5	1ra validación de calidad	22/11/2021	22/11/2021
3.7.6	Entrega certificado de calidad	22/11/2021	22/11/2021
3.7.7	Pruebas unitarias con Líderes de Proyecto	29/11/2021	17/12/2021
4	Pruebas Integrales	24/01/2022	04/02/2022
4.1	Pruebas integrales	24/01/2022	03/02/2022
4.2	Ajuste a la base de datos	27/01/2022	03/02/2022
4.3	Liberación fase Pruebas Integrales	04/02/2022	04/02/2022
5	Etapa Formación por áreas y ajustes a BDD	28/01/2022	18/02/2022
5.1	Entrega calendario de capacitación	28/01/2022	28/01/2022
5.2	Firma y aceptación calendario de capacitación	31/01/2022	31/01/2022
5.6	Capacitación por módulo	07/02/2022	17/02/2022
5.7	Simulación de procesos	18/02/2022	18/02/2022
5.8	Entrega Evaluación de los cursos	18/02/2022	18/02/2022
5.9	Fin Fase de Capacitación	18/02/2022	18/02/2022
5.10	Ajuste a la base de datos	21/02/2022	22/02/2022
6	Puesta en Marcha y Soporte en Sitio	14/02/2022	18/03/2022
6.1	Validación integral	14/02/2022	21/03/2022
6.1.1	2da carga de datos maestros (Clientes, Proveedores, Artículos)	14/02/2022	15/02/2022
6.1.2	Go-Live Checklist previo a Go Live 2do proceso de calidad	18/02/2022	18/02/2022
6.1.3	Envío de Saldos Iniciales de inventario a corte de febrero 2022	28/02/2022	28/02/2022
6.1.3.1	Envío de Saldos Iniciales de cuentas por pagar, cuentas por cobrar y balance a corte de febrero 2022	11/03/2022	18/03/2022
6.1.4	Carga de Saldos Iniciales (Inventario)	28/02/2022	28/02/2022
6.1.4.1	Carga de Saldos Iniciales (Cuentas por pagar, Cuentas por cobrar y balance)	11/03/2022	18/03/2022
6.1.5	Revisión de Saldos Iniciales por parte del área contable de inventarios	28/02/2022	28/02/2022

6.1.5.1	Revisión de Saldos Iniciales por parte del área contable de cuentas por pagar, cuentas por cobrar y balance	18/03/2022	18/03/2022
6.1.6	Firma y aceptación de Saldos Iniciales en SAP B1	21/03/2022	21/03/2022
6.2	Puesta en marcha	01/03/2022	18/03/2022
6.2.1	Soporte en Sitio	01/03/2022	18/03/2022
6.2.2	Entrega Incidentes en Puesta en Marcha	01/03/2022	18/03/2022
6.2.3	Firma y Liberación de Proyecto	18/03/2022	18/03/2022
6.3	Cierre y pase a soporte	18/03/2022	18/03/2022
6.3.1	Pase de proyecto al área soporte	18/03/2022	18/03/2022

Fuente: Elaboración propia con base en la información recolectada con los líderes proyecto.

El proyecto arranco el día 27 de septiembre del 2021 con una sesión remota para conocer a la empresa y que ellos me conocieran como consultor, planteamos como meta de termino el día 18 de marzo del 2022, teniendo en cuenta que para esta empresa la temporada alta abarcaba los meses de noviembre, diciembre y enero por lo que la empresa no podría atendernos, no obstante, fue una oportunidad para nosotros ya que si bien no podríamos estar presencialmente en las instalaciones, remotamente podríamos ir avanzando en la configuración y en detalles que no alcanzaba a culminar en las fechas establecidas, logrando así no afectar la fecha de término del proyecto.

Validación Plan de Comunicaciones

Durante este primer acercamiento también era importante definir con quien me iba a dirigir para coordinar las actividades dentro de la empresa ya que internamente tenían un conflicto de quien iba a ser el responsable del proyecto, llegando al veredicto después de unos días de que 3 personas llevarían la batuta, lo cual a primera impresión sonaba complicado y conllevaba dejar claras las funciones para evitar desacuerdos en el futuro.

Objetivo que se cumplió ya que después de explicarles todo lo que se realizaría en el proyecto optaron por repartirse las tareas, lo que hasta cierto punto logro fortalecer la relación de trabajo de ellos internamente y hacia mi como consultor. Posteriormente esta decisión jugo un papel muy importante ya que como eran de diferentes áreas hicieron aportes holísticos sobre los procesos y puntos críticos de la operación de la empresa.

Tabla 2 Plan de comunicaciones, elaboración propia para delimitar a los responsables del proyecto.

EQUIPO DE TRABAJO DEL CLIENTE	
Nombre	Puesto
Rafael	Líder de proyectos
Juan Carlos	Gerente de TI
Patricia	Gerente de compras/ Líder de proyectos
Pedro Bárcena	Consultor Funcional

MEDIOS DE COMUNICACIÓN	
Medio	Detalle
Impreso	Se imprime por duplicado, una copia para cada parte. Ambas firmadas.
Digital	DocuSign encripta los documentos que son enviados en un sobre electrónico y su mecanismo de firma electrónica cumple con estándares internacionales. Para aceptar y empezar a utilizar esta nueva forma de validación de documentos se enviará un correo electrónico para solicitar la autorización correspondiente al representante legal de la compañía.
Correo electrónico	Se envía a las direcciones indicadas en el presente documento. Quien recibe deberá contestar por el mismo medio "enterado". Rafael , Juan Carlos y Patricia.
Comunicación verbal	Los acuerdos verbales no serán válidos por lo que deberán reflejarse en alguna comunicación formal escrita para ser considerados.
Otros	WhatsApp (comunicación informal).

PLANEACIÓN DE COMUNICACIÓN, DESARROLLO Y ENTREGA						
Evento de comunicación	Intención del Mensaje	Documento	Medios	Audiencia	Tiempos	Comunicador
Reunión de Seguimiento	Comunicar al cliente avances y estado actual de proyecto	Minuta	Doc. Impreso y Correo electrónico	Juan Carlos Patricia Rafael	Semanal (viernes)	Pedro Bárcena
Reunión (especificar) Aclaraciones Administrativas, cambio de tiempos, imprevistos, etc.	Aclarar al cliente, dudas e inquietudes acerca del proceso administrativo del proyecto.	Docs. De Proyecto	DocuSign	Juan Carlos Patricia Rafael	Conforme se establezcan durante el proyecto	Pedro Bárcena
Reunión. Cambio requerido por cliente	El cliente quiere dar a conocer, un cambio necesario de imprevisto, que afecta al proceso de configuración o implementación.	Formato De Requerimiento de cambio Minuta	DocuSign	Juan Carlos Patricia Rafael	Conforme se presente durante el desarrollo de proyecto	Pedro Bárcena
Reunión para firma de Entregables	Mostrar al cliente los entregables de la fase, y firma de los mismos.	Minuta	DocuSign	Juan Carlos Patricia Rafael	Conforme a programa de Proyecto, al término de cada fase.	Pedro Bárcena

Entrega de plantillas (Templates)

El siguiente punto para dar continuidad a la implementación de este proyecto fueron las plantillas diseñadas especialmente en Excel para esta empresa y que funcionarían como el medio de recolección de saldos iniciales y datos maestros que se cargarían al sistema.

Estas plantillas se trabajaron de tal forma que pudiesen ser comprendidas por el personal, entregando así una carpeta con las siguientes plantillas:

Figura 2 Listado de plantillas otorgados a la empresa Jardín de Carnes México para la carga de saldos iniciales.

 2. Factura de Deudores	22/09/2021 02:55 p. m.	Hoja de cálculo d...	137 KB
 3. Factura de Proveedores	11/10/2021 01:20 p. m.	Hoja de cálculo d...	48 KB
 5. Inventario inicial	03/09/2021 09:20 a. m.	Hoja de cálculo d...	74 KB
 6. Template Activos fijos	03/09/2021 09:22 a. m.	Hoja de cálculo d...	18 KB
 Plantilla de articulos	11/10/2021 12:36 p. m.	Hoja de cálculo d...	4,649 KB
 Socios de Negocios- Clientes	11/10/2021 11:51 a. m.	Hoja de cálculo d...	39 KB

Posteriormente durante la sesión remota se les explico a detalle cuál iba a ser la finalidad de cada plantilla y el llenado correcto de estas para que la información fuera cargada correctamente.

A su vez se tuvo en cuenta que esta empresa quería hacer una carga inicial únicamente por los importes y no a nivel documento, poniendo así una carga inicial a corte de mes y una posterior por el monto de los documentos procesados en el tiempo que demoro migrar al 100%. Para este ejercicio se hizo la carga de saldos iniciales una semana después.

La idea que se planteo fue operar SAP Business One en conjunto con el otro sistema, hasta que este sistema tuviera todos los documentos cerrados y una vez sin documentos pendientes migrar al 100% a SAP.

La estructura de los plantillas quedo de la siguiente manera:

1. Factura de deudores: Plantilla para realizar la carga de saldos iniciales de todos los documentos de venta a través de una factura de deudor de tipo servicio.
2. Factura de proveedores: Plantilla para realizar la carga de saldos iniciales de todos los documentos de venta a través de una factura de deudor de tipo servicio.
3. Catálogo contable: Documento que contendrá el catálogo contable con el que opera u operara la empresa y que deberá ser llenado por el área contable, este es el primer documento que será cargado en el sistema, aunque posteriormente se pueden agregar o quitar cuentas siempre y cuando aún no tengan movimientos.
4. Socios de negocios: En esta plantilla se tendrá que colocar toda la información de la cartera de clientes y proveedores de la empresa, como datos obligatorios se tendrá que colocar el nombre y RFC del Socio de Negocios, adicionalmente se podrá colocar domicilio, métodos y formas de pago, a que impuestos y retenciones es sujeto, entre otras opciones personalizables. Para este caso en particular la empresa quiere que los proveedores tengan asignada la cuenta de “proveedores nacionales”, los acreedores registren en la cuenta “Acreedores nacionales” y los clientes en “Clientes Nacionales.
5. Artículos: En esta plantilla se deberán colocar todos los artículos que compra, vende y tiene la empresa, ya que son los que se colocan a nivel línea dentro de los documentos de marketing.

Es importante definir la nomenclatura con la que se clasificaran y codificaran los artículos, en este caso al ser productos cárnicos de diferente origen optaron por hacer una clasificación por especie ejemplo:

Pollo PO-001, Puerco PU-001, Pescado PE-001, entre otras. Lo siguiente es definir si el artículo es de compra, de venta, si es inventariable o bien cae dentro de las 3 categorías.

Dentro de los datos relevantes debemos colocar además del código de artículo, el nombre del artículo, si tiene IVA o si es sujeto a retención de impuesto, si posee código de barras, la unidad de medida, la lista de precios a la que pertenece, su método de valoración (promedio ponderado, Estándar, FIFO) y a qué nivel se fijaran las cuentas de mayor (Almacén, Grupo de artículos o a nivel artículo).

Finalmente, ya que la empresa decidió timbrar con la forma nativa del sistema se deberá colocar por artículo la Clave SAT del Artículo y la unidad de medida SAT del artículo para que al momento de procesar el documento identifique estos datos y timbre sin problemas.

6. Inventario Inicial: Esta plantilla tiene la finalidad de hacer el levantamiento de la cantidad de artículos que el cliente tiene en su inventario físico, para esto es necesario definir el artículo, cuantas piezas hay y en que almacén se encuentran, a su vez, si el artículo es gestionado por lotes como es el caso del cliente, se deberá anexar a que lote pertenece cada pieza y la caducidad de la misma. Este levantamiento inicial se sube a SAP a través de una entrada directa de mercancía.
7. Activos Fijos: Esta plantilla tiene la finalidad de recabar los activos fijos con los que cuenta la empresa para generar su depreciación de forma automática, sin embargo, aunque estuvo contemplado implementarse en primera instancia, decidieron que debido a la complejidad de recolectar todos los activos y la cantidad de recursos que esto conllevaría, el módulo de activos fijos se implementaría en una segunda etapa.

Es importante que el catálogo contable contemple una cuenta de Saldos iniciales que es donde se hará el cargo de los montos de la carga de Saldos iniciales.

[Envió Calendario de Entrevistas Propuestas](#)

Para finalizar el Pre Kick Off y toda esta etapa que tuvimos vía remota, presente la propuesta del plan de trabajo para las dos semanas siguientes que viajaría hasta las instalaciones del cliente, pensando en que llegaría el domingo en la tarde, y a primera hora del lunes comenzarían las actividades para que una semana después tuviera el material necesario para trabajar, teniendo del martes al viernes disponibles para cualquier contratiempo que pudiese surgir y así culminar sin pendientes esta etapa, regresando ese viernes en la tarde noche después de presentar el material elaborado que sería aprobado con su firma.

Cabe destacar que al elaborar este calendario me hicieron la observación de que requerían de un desarrollo para la herencia de lotes, por lo cual tuve que ponerme en contacto con

un amigo del medio que se dedica específicamente al área de desarrollo para que pudiese apoyarme en este punto.

El calendario que se les proporciono quedo de la siguiente manera:

Figura 3 Calendario de entrevistas elaborado con información brindada por los líderes de proyecto de la empresa Jardín de Carnes México.

Módulos	Descripción	Horario	Horas	Responsable	Day	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon
					11	12	13	14	15			18	
					2021-10-11	2021-10-12	2021-10-13	2021-10-14	2021-10-15				2021-10-18
Kick off	Dar una explicación general de lo que se trata el proyecto	10:00 A.M. - 11:00 A.M.	1	Juan Carlos/Rafael/Patricia	M	M							
Plantillas	Explicación del correcto llenado de las plantillas	11:00 A.M. - 1:00 P.M.	2	Juan Carlos/Rafael/Patricia	M	M							
Sesión desarrollo de rastreo de lotes	Sesion en conjunto con el cliente y el desarrollador externo para realizar el levantamiento del desarrollo de lotes.	10:00 A.M. - 12:00 P.M.	2	Juan Carlos/Rafael/Patricia		M	M						
Compras - Proveedores	El módulo de compras abarca los principales documentos que se pueden utilizar en el proceso de una compra, incluyendo la recepción de la mercancía y la cuenta por pagar.	12:00 P.M. - 2:00 P.M.	2	Juan Carlos/Rafael/Patricia		M	M						
Cuentas por cobrar	Conocer el proceso del área cuentas por cobrar dentro de la empresa.	10:00 A.M. - 12:00 P.M.	2	Juan Carlos/Rafael/Patricia				M	M				
Ventas	El objetivo de esté módulo es conocer el proceso de venta de la empresa, contemplando el paso a	12:0 P.M. - 2:00 P.M.	2	Juan Carlos/Rafael/Patricia				M	M				
Inventario	Conocer el proceso de inventarios en caso de existir producto. Codificar los artículos existentes	10:00 A.M. - 12:00 PM	2	Juan Carlos/Rafael/Patricia					M	M			
Cuentas por pagar	Conocer el proceso del área cuentas por pagar dentro de la empresa.	12:00 P.M. - 2:00 P.M.	2	Juan Carlos/Rafael/Patricia					M	M			
Arquitectura Financiera	Es importante que el usuario tenga a la mano los reportes que entrega a Dirección y el previo del catálogo contable actual.	10:00 AM - 12:00 P.m.	2	Juan Carlos/Rafael/Patricia						M	M		
Produccion	Conocer el proceso del área de producción dentro de la empresa	12:00 P.M. - 2:00 P.M.	2	Juan Carlos/Rafael/Patricia						M	M		
Contabilidad y Finanzas	Validar el proceso contable y los informes mas importantes que usa la empresa.	10:00 A.M. - 2:00 P.M.	4	Juan Carlos/Rafael/Patricia									M
													M

Aceptación del Calendario de trabajo

Para mí este fue un punto importante ya que una vez que les envié mi propuesta como se menciona en el punto anterior, aun me hicieron cambios en cuanto a los días y horas de las entrevistas y sesiones. Para mí era importante la opinión del cliente y sobre todo tener claras las fechas, pues tenía que viajar a otro estado lo que representaba un gasto de dinero y tiempo.

Afortunadamente, aunque hubo cambios, las fechas no se movieron. Por lo que el siguiente paso era estar en las instalaciones del cliente.

Cerrando este punto el cliente me dio su visto bueno de los documentos del plan de trabajo inicial y el plan de comunicaciones por lo que terminaba esta primera etapa remota con los

documentos de inicios firmados, lo que le dio confianza al cliente ya que veía un avance y compromiso en su proyecto.

Kick Off

Esta fue una parte del modelo de implementación que debido a las circunstancias en las que se trabajó no se pudo ejecutar como se tenía planteado, puesto que, estaba diseñado para un cliente local, con el cual yo pudiera acercarme a sus instalaciones fácilmente, sin embargo, este cliente quedaba alejado de mi ubicación y en tiempos de pandemia lo que hizo aún más irregular el proceso

Llevándome a mover el punto “Presentación del Kick Off” a la etapa de análisis, que es donde estaría presente con el cliente.

El punto de entrega de documentación fase “Planeación” de igual forma se recorrió a la etapa de análisis con la finalidad de presencialmente aterrizar los detalles y resolver las dudas que aun pudiesen tener, para obtener físicamente su firma de consentimiento.

El punto que si se quedó en la etapa de planeación fue el de las plantillas maestras, puesto que se explicaron vía remota, aun así, en la etapa de análisis se retomó el tema debido a las dudas que quedaron pendientes, y la mejor forma de aterrizarlas era presencialmente. Motivo por el cuál en el calendario de actividades se incluyeron estos puntos, en la manera de que no afectaran las demás actividades planeadas y pudiesen concluirse en las dos semanas que estaban destinadas.

Es así como la etapa de planeación concluyo en tiempo y forma, aunque con pequeños detalles que quedaron en común acuerdo tanto de mi parte como por parte del cliente, con la finalidad de entregar un proyecto lo más claro y ordenado posible.

Fin Fase de Planeación.

3.2.4 Análisis

Como lo marcaba la planeación arribe el día 10 de Octubre a León, para presentarme al día siguiente en las oficinas del cliente, en el trascurso del camino me percate de que uno de los cambios sustanciales era el día de la presentación de las plantillas físicas y para ese momento aun no las tenía preparadas, así que llegando a León tuve que ajustarlas y dejarlas listas para no tener contratiempos al día siguiente, simultáneamente ajuste una presentación para la presentación del proyecto que sería con lo que apertura ríamos la semana de entrevistas y en general el proyecto.

Sesión de entrevistas por área

El día 11 de octubre conocí por primera vez las instalaciones físicas de la empresa, y debo aclarar que el recibimiento fue muy cálido y agradable, se notaban las ganas del cliente por tener una implementación exitosa y en general por tener un cambio sustancial en la empresa.

Así que a primera hora del día fui a la sala de juntas y para mi sorpresa estaban todos los líderes de área y demás involucrados en procesos importantes dentro de la empresa, lo que me creó un sentimiento de tensión, pero a su vez la emoción de ser participe en un proceso como este.

Así que siguiendo la orden del día comenzamos la primera actividad con una presentación que había preparado donde explique todo lo que habíamos visto en el Pre Kick Off, respondiendo las dudas e inquietudes sobre qué era un ERP y cómo iba a funcionar, afortunadamente al término de esta presentación el cliente quedó muy contento pues superamos su expectativa de los beneficios que traía un ERP, ya en este punto teníamos la obligación de lograr una implementación exitosa y la empresa estaba en completa disposición de poner todo de su parte.

Después de la sesión hubo un ajuste inesperado ya que Rafael me propuso tomar un recorrido por la empresa para ver cómo estaban operando, que áreas conformaban la empresa y a grandes rasgos ver las labores que desempeñaban los usuarios en el día a día. Aproveché este recorrido para que me presentara a los líderes de cada área y poder tener un acercamiento previo antes de las entrevistas.

Plantillas

Retornando del recorrido, se abordó el punto de las plantillas que también debía dar por culminado el mismo día, dando seguimiento a lo ya mencionado en el Pre Kick Off donde se mandó un documento con las plantillas que se iban a ocupar acompañadas de una explicación, sin embargo, este tema se volvió a retomar para explicar a detalle la forma correcta de llenado.

A su vez surgieron inquietudes con otros tipos de datos, lo que nos llevó a crear otros templates para el vaciado de información relevante que se estaba omitiendo pero que debía estar en el sistema para su correcto funcionamiento. Las plantillas adicionales fueron las siguientes:

- 1) Almacenes
- 2) Unidades de medida
- 3) Grupos de unidades de medida
- 4) Propiedades de artículo
- 5) Conceptos de costos de importación

- 6) Empleados de ventas
- 7) Tarjetas de crédito y debito
- 8) Ivas y retenciones

Al finalizar este punto se creó una carpeta con todas las plantillas que íbamos a usar y se acordaron fechas para el llenado y entrega de las mismas, puesto que, las 8 plantillas adicionales eran vitales para las primeras configuraciones del sistema y las de socios y artículos podrían irse cargando en cuanto tuvieran la información.

Entrevistas y arquitectura financiera

Ya entrando en el tema de las entrevistas con las áreas tuve la necesidad de poner en marcha una grabadora con el previo consentimiento de los usuarios, haciendo uso de un pizarrón que me brindaron y un cuaderno para tomar los puntos más relevantes, cabe destacar que al finalizar las sesiones del día repetía varias veces las grabaciones para rescatar puntos que había omitido.

Obteniendo datos realmente interesantes y retroalimentado res de las diferentes áreas. Partiendo en el orden de las entrevistas obtuve los siguientes resultados.

Para la sesión de **desarrollo**, nos topamos con el problema de que ellos no sabían claramente lo que necesitaban y mucho menos lo que querían, por lo que la sesión se extendió y después de una lluvia de ideas logramos aterrizar la necesidad.

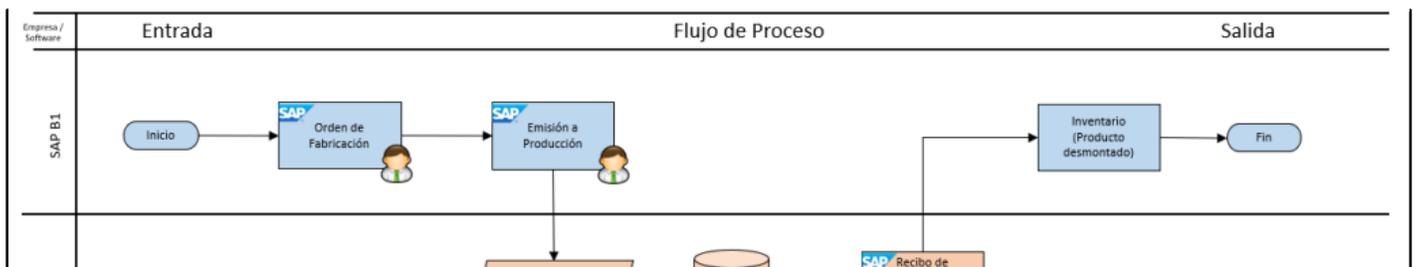
“Se requiere implementar la funcionalidad en SAP Business One para realizar el rastreo de lotes utilizados en la producción y/o procesamiento de materias primas. “

Lo que nos llevó al problema de que actualmente, SAP Business One no cuenta con la funcionalidad necesaria para realizar el rastreo de lotes utilizados en la producción y/o procesamiento de materias primas.

Partiendo de esta primicia la solución del desarrollo fue que el usuario creara ordenes de fabricación tipo desmontaje en el módulo de producción para cada pieza que obtuviera, partiendo de la idea de que la empresa tiene un proceso establecido para el destajo del animal y asumiendo que para que tenga éxito este desarrollo el usuario cumpla con el registro de todas las piezas obtenidas durante el proceso de destajo en sus diferentes componentes, los cuales deberán registrar los lotes utilizados de forma automática.

La diagramación para esta propuesta quedaría de la siguiente manera

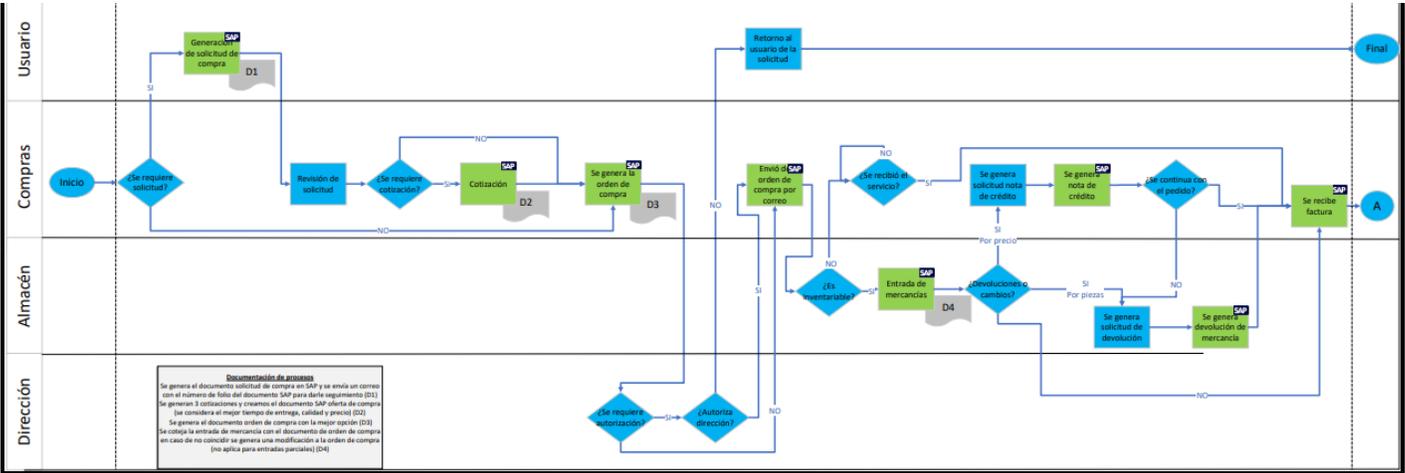
Figura 4 Diagrama de flujo del funcionamiento del desarrollo “Herencia de lotes” elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.



Para el área de **compras-proveedores** tuve cierta resistencia a la hora de diagramar y proponer cambios para adaptar el proceso al ERP, debido a que una de las responsables del proyecto era además la directora de esta área, y por el tiempo que llevaba operando tenía muy arraigados sus procesos y la idea de cambiarlos le resultaba muy complejo, no obstante, y después de explicarle el antes y el después del ERP logramos que cediera un poco y nos compartiera más a detalle las labores del área.

Como fue el primer proceso que diagrame la idea de cómo operaba la empresa era muy ambigua, pero gracias a la participación de varios integrantes del área logramos aterrizar el proceso lo más apegado hacia donde quería dirigirse la organización.

Figura 5 Diagrama de flujo del proceso de Compras-Proveedores elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.



El diagrama de **cuentas por cobrar** en conjunto con el de **cuentas por pagar** fueron de los más sencillos y claros a la hora de elaborar, puesto que los dos contadores de la empresa ya tenían mucha experiencia en el uso de SAP y durante las dos sesiones que tuvimos, tomaron la delantera y elaboraron los diagramas de flujo para posteriormente explicármelos a detalle, haciendo énfasis en las necesidades que tenían para hacer más eficientes sus procesos, aun así estos requerimientos no caían fuera de lo normal pero sirvieron para hacer aclaraciones de otros procesos de la empresa.

Gracias a que ellos conocían el proceso y el ERP pude exponerles mis dudas de los demás procesos, obteniendo comentarios muy retroalimentados respecto a puntos que yo obviaba pero que no estaban ni cerca de la realidad, después de tomar nota y aterrizar estos comentarios pude enlazar todos los procesos en una cadena productiva que tuviera sentido y lo más importante de estas sesiones fue el surgimiento de un proceso que yo no tenía presente, el proceso de importaciones

Diagrama de cuentas por cobrar.

Figura 6 Diagrama de flujo del proceso de Cuentas por pagar elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.

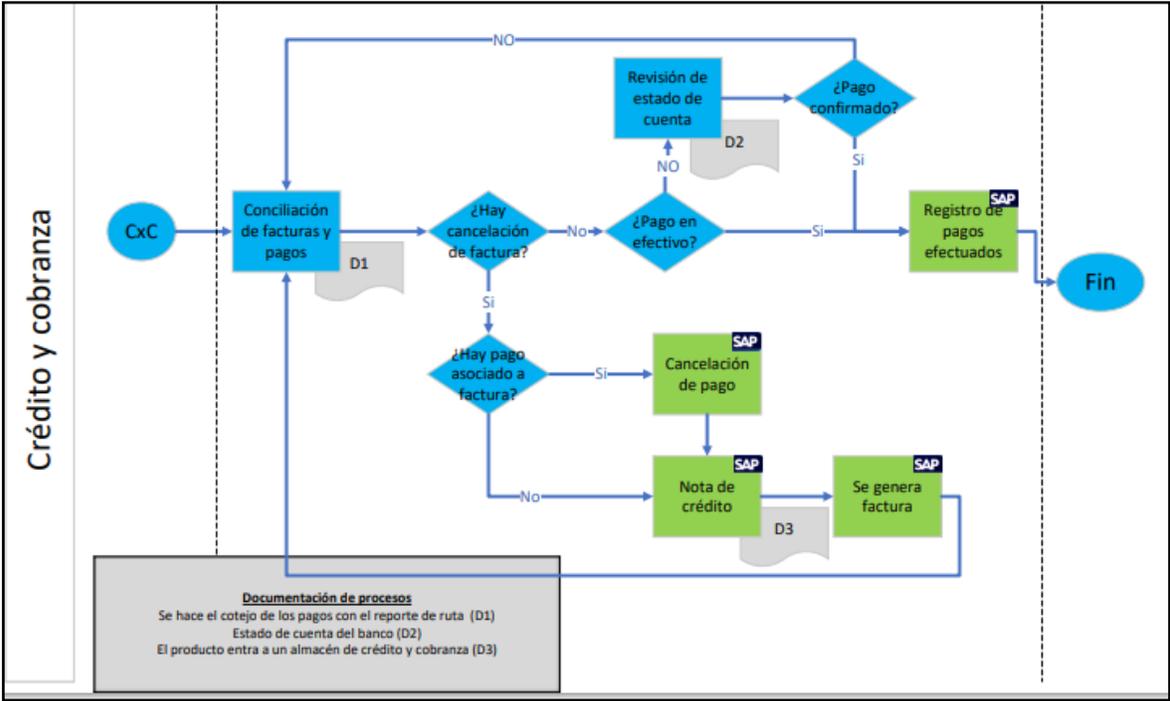
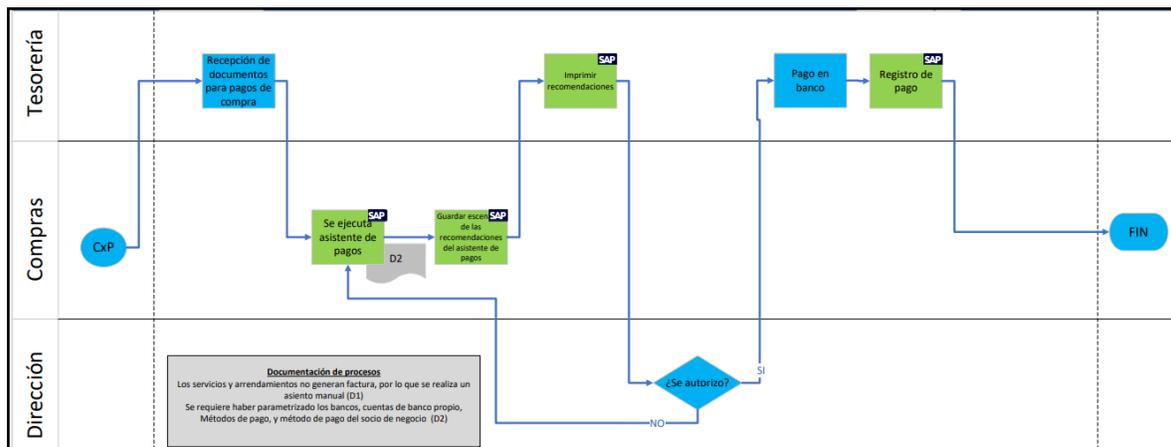


Diagrama de cuentas por cobrar.

Figura 7 Diagrama de flujo del proceso de Cuentas por cobrar elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.



Para la diagramación de los procesos de **ventas** tuvimos muchas dificultades, entre ellas una re diagramación que se debió a una aportación de los contadores donde nos hicieron notar que estábamos omitiendo el tema de la carta porte, lo que nos implicó una re diagramación de proceso y en general de la operación de la empresa pues con o sin la nueva implementación era un requerimiento que ellos debían cumplir y que ellos querían llevar a cabo en el nuevo ERP por lo que la presión creció.

También la directora del área de ventas nos mencionó dos procesos de ventas secundarios que si bien no eran el fuerte de la empresa si representaban un ingreso grande.

Uno de ellos fue el tema de venta a sucursales, donde surgió el mayor problema, ya que no teníamos claro cómo íbamos a registrar esas ventas que se llevaban a cabo por sucursal. Pues la empresa registraba la venta de un lote grande y externamente las sucursales se repartían el producto, cabe mencionar que eran aproximadamente 500 sucursales y no había alguien a cargo del proceso y regulación de estas, no había procesos establecidos de venta, compra ni control de inventarios.

Lo que, debido a la complejidad de este tema, concluyo en una la creación de una segunda empresa que llevaría el control y registro de todo lo referente a sucursales y que para la primera empresa pasaría a ser un cliente más. Facilitando la operación de la primera empresa pues quedaría como una empresa enfocada a la producción.

Aunque la solución suena fácil, llevo más de una semana aterrizar la idea, pues requería de la autorización del dueño de la empresa a quien se le tuvo que explicar y desglosar los recursos que se necesitarían para llevar a cabo esta idea, afortunadamente esta labor quedo del lado del cliente.

Durante esta tesis no tocaremos el tema de la segunda empresa.

Figura 8 Diagrama de flujo del proceso de ventas elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.

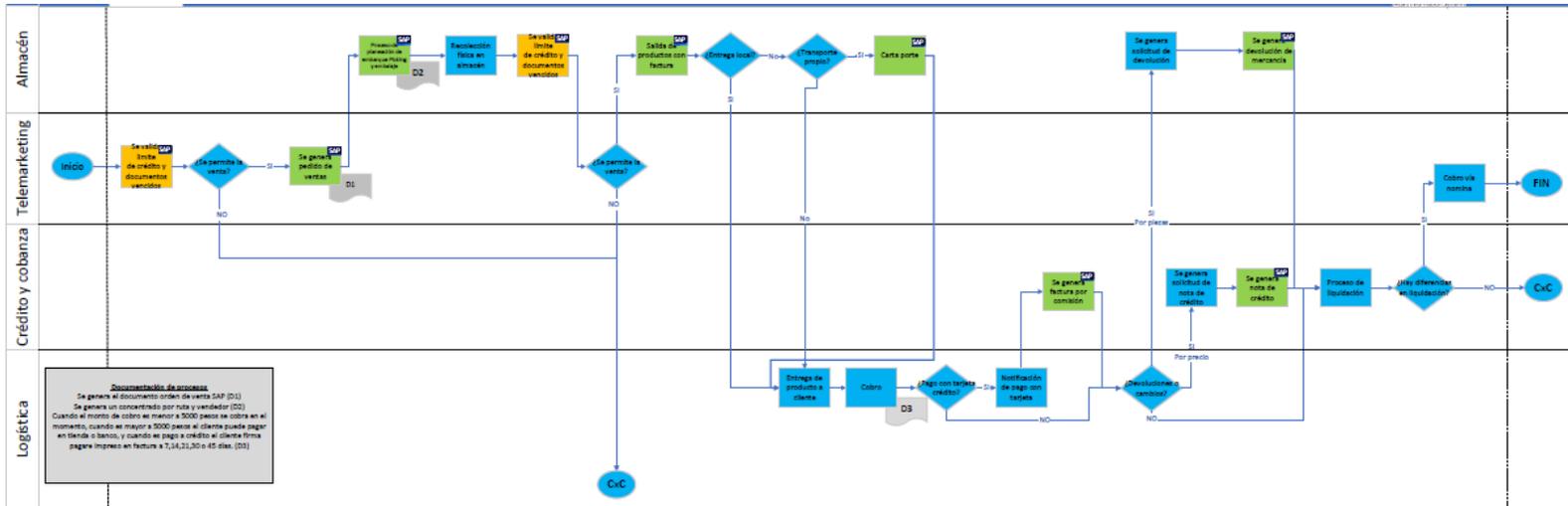


Figura 9 Diagrama de flujo del proceso de ventas a sucursal elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.

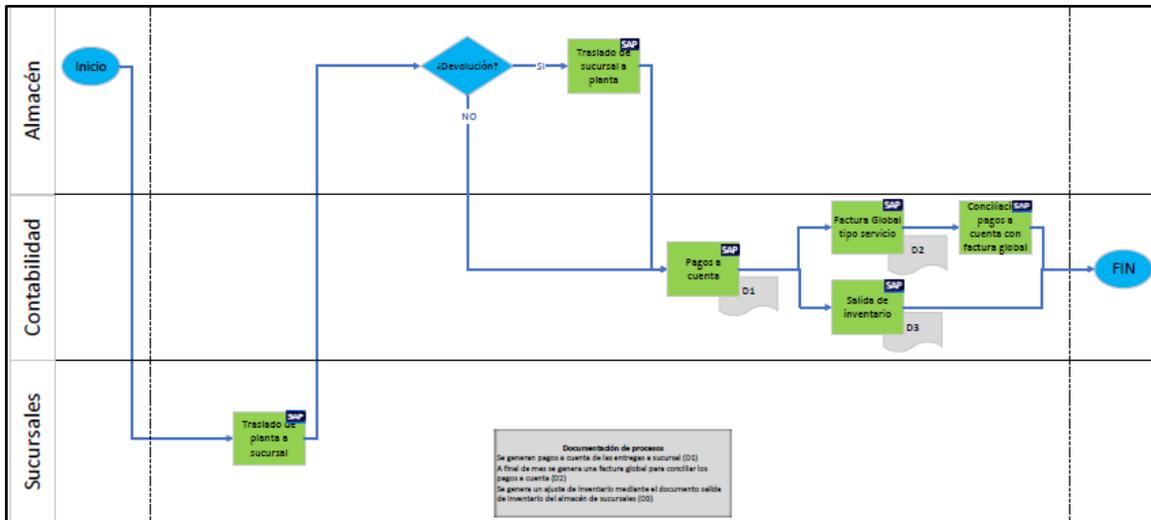
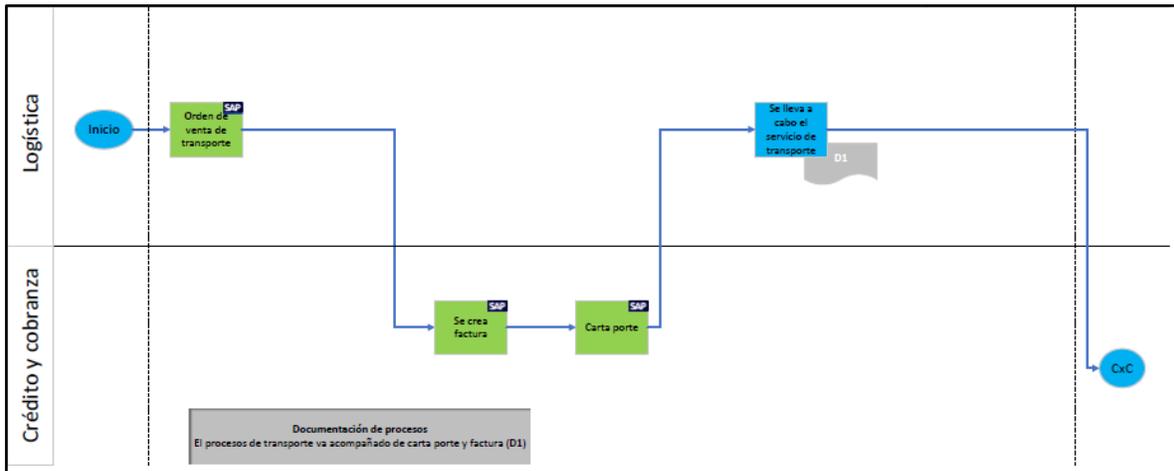


Figura 10 Diagrama de flujo del proceso de arrendamiento de transportes elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.

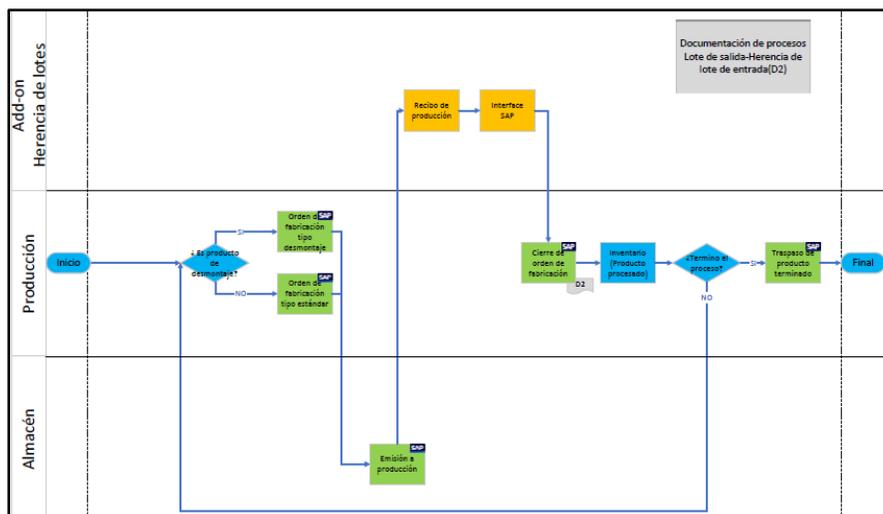


El tema de **inventarios** tuvo que verse inmerso en los diagramas de las demás áreas por lo que no se creó un diagrama en especial para este tema.

Principalmente se abordaron temas de almacenes, control de inventarios, métodos de gestión, artículos existentes, clasificación de inventarios, operación en ventas y compras, entre otros.

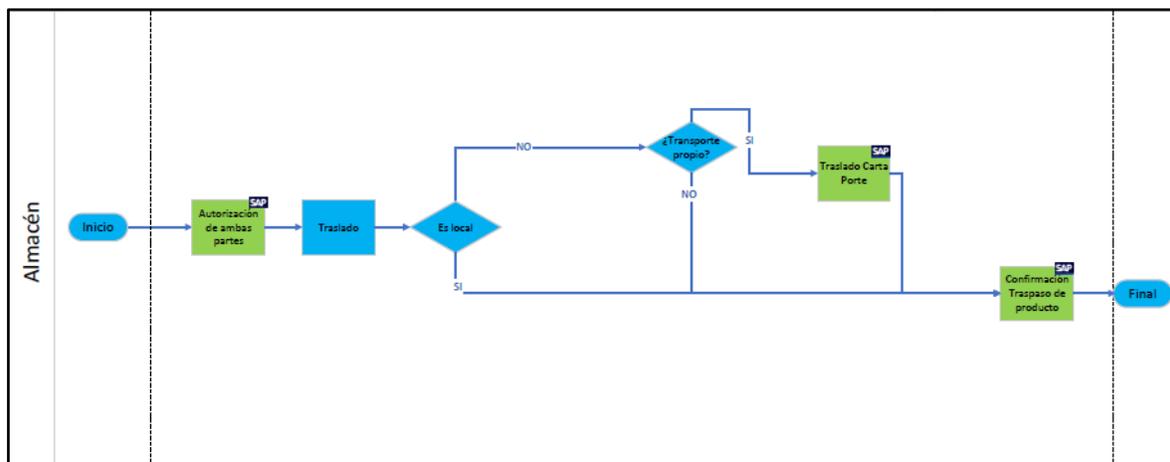
Al igual el tema de **producción** tuvo complicaciones, porque los responsables del área no pudieron presentarse por la alta carga de trabajo, pero de las manos de las demás entrevistas y de los encargados de área se lograron rescatar las partes esenciales de la operación.

Figura 11 Diagrama de flujo del proceso de producción elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.



Adicionalmente surgió el tema de Traslados, que jugó un papel importante por la carta porte y que debía tener presente a la hora de configurar en ERP, para saber en qué punto se iba a crear tomando como base que se iba a timbrar de forma nativa.

Figura 12 Diagrama de flujo del proceso de traslados elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.



Para finalizar las entrevistas se tocó el tema de arquitectura financiera, que consistía en validar que el catálogo contable estuviera correctamente seccionado en las siguientes áreas.

- Activos
- Pasivos
- Capital Contable
- Ingresos
- Costo de ventas
- Gastos
- Financieros
- Otros ingresos y egresos

Así como dar tips de cuentas puente que el sistema debe tener para funcionar correctamente, teniendo presente la cuenta de saldos iniciales que es donde se va a hacer la carga de todos los saldos iniciales.

Como lo mencione anteriormente los contadores ya tenían mucha experiencia usando SAP, así como el catálogo presentado estaba muy bien armado, al grado de tener cuentas que preveían futuros escenarios.

Al finalizar el catálogo quedo armado con 720 cuentas contables.

Documentación y validación

Ahora venía la parte más complicada pues todo lo que se recolecto en las entrevistas debía ser plasmado en su documento correspondiente, el cliente lo debía entender y sobre todo me tenía que ser útil.

Si esta parte de la documentación salía satisfactoriamente con la firma de aceptación, vaciar los datos a la configuración iba a ser relativamente sencillo, mi preocupación caía en que algún punto no les convenciera y tuviéramos que volver a repetir alguna etapa.

A continuación, se presenta la documentación de lo plasmado en esta etapa por documento:

1) Documento de requerimientos detallados (DRD)

Los requerimientos específicos a elaborar dentro del ERP fueron 71 en total, entre los que se encontraban procesos de configuración, desarrollos, reportes, campos adicionales, herramientas, capacitaciones, etcétera. Que se fueron recolectando dentro de las entrevistas y que si bien no formaban parte de la diagramación de algún proceso si formaban parte esencial para que este funcione. A continuación, se muestran los requerimientos.

Figura 13 Documento de Requerimientos detallados elaborado con la información del proceso y la participación de SAP Business One.

Requerimiento (para SAP)	Requerimiento (para SAP)	Requerimiento (para SAP)	Requerimiento (para SAP)
Como parte de la capacitación de mostrará al área contable el proceso de revaloración cambiaria mensual.	Se considera en la capacitación el los documentos de ajuste (Entrada y Salida) del modulo de inventario.	Se usará la función de Configuración Avanzada de determinación de cuentas para establecer las reglas contables en los artículos.	Se va a crear una plantilla de excel para capacitar al área de sistemas a cargar los pagos de las facturas globales usando la herramienta DTW.
Se considera en las capacitaciones usar el proceso de producción de SAP.	Se considera en la capacitación el los documentos de conteo de inventario para registrar las diferencias a partir de un conteo físico.	Los Almacenes que se van a dar de alta son: Congelado, En refrigeración, Seco, No Conforme, Producción en Proceso, Importación, Empaques, Frialza y Frizazel, Credito y Cobranza.	Se considera en la capacitación el proceso de reconciliación externa para enseñar al área de Contabilidad/cobranza
jardin Aleman proporciona un ejemplo del reporte de rendimiento que se basa en las ordenes de fabricacion (estandar y desensamble) que van a procesar	Se considera utilizar el traslado de stocks y crear una autorización para que ambas áreas aprueben el documento y se traslade lo real.	Se configurarán centros de costos, las categorías de CC establecidas son : Unidad de Negocio, Sucursales, Transportes, Fast Food.	Al ser solo un par de clientes que entran en este escenario se va a utilizar los pagos a cuenta de forma anticipada para despues reconciliar con las facturas que vayan requiriendo.
Se realiza un estado de resultados enfocado en los centros de costo de los transportes de carga, pero debe tener una seccion adicional donde consideremos una simulacion de costos de transporte	Se configuraran las ubicaciones en el almacén según las especificaciones que nos proporcione La Alemana.	Se realizará la configuración de los activos fijos, la carga de los AF iniciales y la capacitación del uso del modulo	Vamos a controlar las lineas de crédito con un documento de factura de proveedores dirigido al banco, este documento nos reflejará la deuda con el banco a nivel cartera y podra ser saldado.
Se realizará un reporte de flujo utilizando Crystal reports. El reporte tiene una version general y una de detalle.	Se considera en la capacitación el uso del asistente de pago para el área de Cuentas por pagar.		Aplicaremos un pago a cuenta a nivel general en una cuenta de deposito, a partir de ahí podremos realizar los pagos a las distintas facturas usando la cuenta deposito y la cuenta de banco.
			Se considera en la capacitación al área contable el uso de asientos manuales para el movimiento directo entre cuentas.
			Se va a entregar una plantilla de excel para capacitar al área de sistemas sobre las facturas de intereses bancarios.
			Se usará un asiento contable para poder representar el IVA por Pagar o el IVA a Favor, para el pago se usara un documento de Factura con un Proveedor llamado SAT al cual se le realizarán dichos pagos.
			Se usará la funcionalidad de pagos aplazos en los documentos de facturas.
			SAP BO tiene la capacidad de llevar los 3 tipos de costeo, el usuario aprenderá en la capacitación a asignar el tipo de costeo al dar de alta un nuevo articulo.

Requerimiento (para SAP)	Requerimiento (para SAP)	Requerimiento (para SAP)	Requerimiento (para SAP)	Requerimiento (para SAP)
Ajuste de configuraciones a la base de datos.	Como parte de la capacitación del picking y embalar se enseñará a convertir las OV en Facturas para que ocurra al mismo tiempo que se carguen los camiones y los operarios salgan con sus facturas impresas.	Carga de nuevo catálogo vía Data Transfer Workbench.	Se dará de alta un campo definido por el usuario llamado U_Ruta en la tabla de empleados de venta para mantener una rastreabilidad de ruta en las operaciones.	Se dará de alta el proveedor de Caja chica.
Se generará un desarrollo integrado a SAP BO que permita la funcionalidad de herencia de Lotes en el proceso de producción.	Se va a mantener un sólo código de cliente, se capacitará para poder editar los datos fiscales en el momento de registrar la Factura de clientes.	Configurar las particularidades del documento Check List de Documentación.	Se usará un desarrollo para la creación de addendas.	Se dará de alta el proveedor de Viáticos.
Se configurará la posibilidad de utilizar los CFDI de Traslado e Ingresos de Carta porte	Al mantener un solo código de cliente se podrá usar un solo límite de crédito, se configurarán como parte de la carga inicial.	Contemplar la configuración contable y de parametrización del módulo.	Se considera la capacitación para el uso del documento de solicitud de traslado que nos va a servir para tener planificada las necesidades de producto de las sucursales.	Como parte de la capacitación se enseñará a utilizar la devolución de producto y la nota de crédito por conceptos financieros.
Como parte de la capacitación de mostrará a las áreas el uso del documento Solicitud de compra en SAP.	Se creará un Transaction notification para bloquear los límites de crédito rebasados y otro Transaction notification para el bloqueo de las Facturas vencidas	Se contempla la funcionalidad electrónica de Eviciti.	Se capacitará al área de contabilidad para un ajuste de inventario mensual o semanal, del inventario acumulado de las sucursales.	Se dará de alta un almacén virtual llamado "Importación" para poder realizar documentos de venta que tomen el stock de dicho almacén.
Se utilizarán los documentos de tipo servicio y una plantilla en excel para el llenado automático de dichos documentos, esto se contempla para la capacitación.	Como parte de la carga inicial se registrarán los vendedores en SAP BO y se contempla en la capacitación de Ventas la asignación de dicho vendedor en los documentos.	Contemplar la contratación con PAC Edicom de manera anticipada. Se contempla la funcionalidad nativa de SAP BO.	Se considera el proceso donde se crea una factura por el concepto de cobro de comisión por uso de tarjeta de crédito, este documento tendrá su propio complemento de pago.	Se configurarán los conceptos de importación y se considerará para la capacitación el uso del documento Precio de entrega.
Como parte de la capacitación de mostrará a las áreas el uso del documento Oferta de compra en SAP.	Se configuraran las listas de precios proporcionadas por La Alemana como parte de la configuración inicial y se considera la capacitación para poder modificarlas.	Crear campos y tablas de usuario en sistema.	Configuración de reporte de los documentos de Orden de venta y Solicitud de traslado pendientes para el día en curso.	Se configurará una la cuenta de costo correspondiente por grupo de artículo para que sea la cuenta afectada por los gastos de importación.
Como parte de la capacitación de mostrará a las áreas el uso del documento Orden de compra en SAP.	Se considera en las capacitaciones enseñar a utilizar las promociones nativas del sistema.	Configurar puertos de salida y entrada en sistema SAP BO.	Se configurará un concepto de venta llamada "Servicio de transporte".	Se contempla en la capacitación el uso del documento de Factura de anticipo de proveedores con el que podremos controlar los anticipos en el sistema.
Hacer uso de las herramientas de autorización nativo de SAP BO.	Se considera en las capacitaciones enseñar a utilizar las promociones nativas del sistema.	Hacer uso de la herramienta Crystal Report para la configuración de los formatos de impresión personalizados.	Se va a crear una plantilla de excel para capacitar al área de sistemas a cargar las facturas globales usando la herramienta DTW.	Se capacitará en el uso de la orden de venta al área de telemarketing y logística.
Se configurará el uso de correo electrónico desde SAP BO para poder enviar documentación necesaria sin salir del sistema.	Se considera en las capacitaciones el proceso de devolución de ventas y los descuentos comerciales por Nota de crédito.	Hacer uso de la herramienta Data Transfer Workbench.	Se modificara la configuración de los xml para adaptar el UUID relacionado de las Notas de crédito a un campo de usuario llamada U_UUID en las facturas globales.	Se capacitará en el uso de la herramienta de Picking y embalaje que dará control a las OV pendientes y facilitara la creación de documentos.
Como parte de la capacitación se enseñará a usar el acuerdo global de compras con el que podremos revisar el gasto acumulado de una obra.		Hacer corridas de pruebas con el cliente, validando todos los flujos establecidos en el documento "Diagrama de Procesos"		

Un punto importante con el tema del DRD fue que me lo firmaran de aprobado, ya que el cliente no entendía algunos puntos por el lenguaje técnico que se usaba, llevándonos a abordar punto por punto, explicando que significaba ese requerimiento, para que funcionaba y como se iba a implementar, esta explicación si nos demoró más de lo previsto y retraso el calendario generando horas extras de trabajo, al grado de que una semana después de haber acabado la etapa de análisis, remotamente seguíamos aterrizando temas del DRD.

Al final obtuve la firma de aprobación que sirvió como base para que en la etapa de configuración el cliente no solicitara ajustes adicionales al alcance inicial del proyecto, puesto que efectivamente en la configuración el cliente nos quiso cambiar todo el esquema de trabajo por bajas de personal en su equipo. Gracias a estas firmas de aprobación en esta etapa pudimos respaldarnos y continuar con lo planeado.

2) Elaboración Mapa de procesos

La diagramación de los procesos se fue detallando en los puntos anteriores no obstante cabe recalcar que la información obtenida en las entrevistas, fue insuficiente para hacer un único diagrama de procesos, debido a que cada nueva entrevista aportaba información importante de otro proceso, entonces había que irse a ese otro proceso a reestructurarlo con la nueva información, esto un sinnúmero de ocasiones, incluso cuando las entrevistas habían culminado, a la hora de hacer una pre presentación con los líderes de cada área, estos nos daban su retroalimentación añadiendo nuevos datos que habían omitido, lo que conllevaba una nueva corrección.

Al hacer la presentación oficial de estos diagramas, todos quedaron muy sorprendidos pues no esperaban que esta diagramación hiciera partícipes a todas las áreas y que abarcara detalles muy minuciosos. Lo que sirvió para que ellos se dieran cuenta de la magnitud y de algunos puntos que ellos mismos desconocían de la misma empresa y para que pudieran darme su firma de validación sin ningún problema.

3) Elaboración de requerimientos especiales (desarrollos)

Ya presentada nuestra propuesta de desarrollo para que nos dieran el visto bueno, nos hicieron una observación que cambio el panorama, ya que nos proporcionaron un documento con todas las piezas obtenidas del cerdo y estas eran más de las que en un inicio se habían contemplado y además solicitaron que el rastreo de lotes comenzara desde el cerdo entero, cuando nosotros lo habíamos contemplado a partir de la primera pieza obtenida.

Lo que nos llevó a elaborar un nuevo documento con los nuevos cambios, que sustancialmente no redundaban en lo imposible, únicamente había que hacer unos pequeños ajustes y aclarar cuál era el alcance de este desarrollo para que posteriormente no quisieran hacer un cambio que saliera drásticamente del alcance.

Explicado y presentado el desarrollo de esta manera, el cliente no dudo en firmar la aprobación el alcance de este desarrollo.

4) Revisión Técnica

Como comentaba a inicios de esta tesis, este proyecto surge de una implementación fallida, de la cual no me dieron mayor detalle, pero entrando a las entrañas de sus sistemas, me percate de que estos ya tienen instalados un motor de datos (SQL Server 2014) y SAP Business One, lo que despierta mi curiosidad de porque ya lo tienen instalado y porque fallo.

En una sesión previa que se solicitó para aclarar estos puntos me comentaron que el anterior partner llego a la etapa de instalación, pero al momento de ejecutar SAP el programa trababa el servidor, situación a la que estuvieron buscando una solución por

meses sin llegar a resolver nada, motivo por el cual esta empresa opto por dar por terminada su relación laboral con el partner.

Sin más detalles empecé a diagnosticar el error y en efecto tampoco encontré nada, el error radicaba en la saturación del espacio del disco duro, creando duplicados automáticos de algún archivo, hasta que este colapsaba y tronaba. Después de varios acercamientos con otros colegas del giro, se optó por hacer una reinstalación del sistema operativo Windows. Lo que conllevaba más tiempo, pero prevenía futuras fallas en el servidor.

Sin más espera se comentó esta opción al cliente y con su aprobación firmada, se comenzó la reinstalación del sistema operativo que me llevo alrededor de dos días, culminando exitosamente.

Para nuestra sorpresa deje funcionando el servidor por la tarde y al día siguiente el servidor había muerto por completo, lo que ha vista de todos, era muy mala suerte y aunque se intentó de varias formas hacerlo prender, no se logró y se tuvo que enviar con el proveedor a garantía. Este proceso llevo aproximadamente un mes, en el que se estuvo trabajando en otras actividades del proyecto para intentar no afectar la fecha de entrega del proyecto.

En cuanto a las especificaciones técnicas del servidor, este las cumplía y las superaba por mucho, por lo cual por ese tema no hubo problemas, solo era hacer que prendiera.

Fin de la fase de análisis “Revisión y validación de documentos”

Después de dos semanas de haber estado con el cliente, por la tarde del día 22 de octubre del 2021 me encontraba de regreso a la Ciudad de México, satisfecho de haber cumplido con el calendario de fechas propuestas para la etapa de análisis, con los documentos firmados y aprobados, exceptuando el DRD que demoro una semana más en ser firmado.

Pero en general con la satisfacción de cerrar esta etapa en la espera del funcionamiento del servidor.

Aun sin la entrega completa del DRD nos firmaron el siguiente documento de fin de etapa de análisis.

Figura 14 Documento “Fin de la etapa de análisis” firmado por los responsables del proyecto por la culminación y conformidad con el termino de cada etapa.

DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE			
Número	Entregable(s)	Nombre de quien recibe	Fecha
1	Aceptación de fase- ANÁLISIS <ul style="list-style-type: none"> • Calendario de entrevistas por área • Documentación, elaboración y aceptación Documento Detallado de Requerimientos (DRD) • Mapeo de procesos • Checklist de configuración • Alcances de requerimientos de reportes 	Juan Carlos Rafael Patricia	10/11/2021

ACEPTACIÓN
<p>LA S PARTES ACEPTAN HABER FINALIZADO SATISFACTORIAMENTE LA ETAPA QUE CONCLUYE CON EL ENTREGABLE AQUÍ DESCRITO. SIGUIENTES EXCEPCIONES.</p> <p>Comentario: Se continua con la etapa de configuración</p>

3.2.5 Configuración

El día 25 de octubre del 2021 siguiendo con el plan se empezó la revisión y validación de la documentación general, que consistía en ver que no faltara alguna firma o algún documento, la idea era llevar el expediente al día por cualquier eventualidad que pudiese surgir, así mismo este día remotamente se culminó la entrega del DRD después de una sesión de casi 3 horas.

Ya solo faltaba tener el servidor para empezar las instalaciones y aunque tardo aproximadamente un mes en llegar, no afecto la fecha de entrega del proyecto pues estaban como colchones los meses de temporada alta para ellos en donde prácticamente no nos harían caso, si no, hasta finales de enero donde empezaríamos la siguiente fase. Aun con esto una de sus peticiones fue que en cuanto estuviera listo un prototipo de la base les pudiésemos dar accesos para que ellos internamente corrieran pruebas y nos dieran retroalimentación.

Cabe destacar que antes de pasar a la siguiente fase se llevaron a cabo 3 pruebas con el cliente, de las cuales tuvimos retroalimentaciones para corrección, dejando una base muy estable para pasar a la siguiente fase.

Entrega de accesos del servidor

Una vez teniendo en nuestras manos el nuevo el servidor se elaboró un documento con las contraseñas que se iban a usar, en este caso, al ser un servidor que se iba a iniciar de cero

no contenía ninguna contraseña de parte del cliente. Así que este documento está enfocado en las contraseñas que nosotros vamos a usar para que en un futuro le sirva como referencia al equipo de sistemas en su posterior soporte, mantenimiento y desarrollo interno.

Este documento también contiene las especificaciones técnicas del servidor.

Tabla 3 Documento de contraseñas del servidor y SAP elaborado con la información técnica del software y hardware de la empresa.

Administrador y Contraseñas	
License Authentication B1Site User: B1SiteUser Password: SAPB1Admin	Database Server Logon Server Name: WIN-OK1B3GN6680 Database Username: sa Database password: SAPB1Admin
Remote Support platform User ID: ADMIN Password: SAPB1Admin E-mail: sistemas@gmail.com	Integration Solution User Name (B1i): B1iadmin Password: SAPB1Admin
Información SAP Business One Versión de SAP: 10 PL de SAP: 05 Hardware Key: T0842185896 Número de instalación: 0020952367 Número de sistema: 00000000850060645 Número de clientes de SAP Business One instalados: <u>POR</u> <u>DEFINIR.</u>	Usuario manager SAP Business One Usuario: Manager Contraseña: SAPB1Admin
Características del Servidor Modelo del servidor: Intel Xenon CPU E5-2630 v3 @ 2.40 Ghz (2 procesadores) Sistema operativo: Windows 10 Professional Tipo de sistema: Sistema operativo de 64 bits, procesador x64 Nombre del servidor: WIN-OK1B3GN6680 IP del servidor: 192.168.1.7 Usuario del administrador: Administrador Contraseña del administrador: 3demo9@2016 Tamaño en el disco de instalación y espacio disponible: Ubicación C: 876 GB disponibles de 952 GB Tamaño en el disco de respaldos de BD, almacenamiento de la BD y espacio disponible: Ubicación E: 439 GB, disponibles de 931 GB.	
Rutas de instalación y almacenamiento Ruta de instalación de SAP Business One: C:\Program Files (x86)\SAP	

Ruta de instalación de DB Management System: C:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server\120\Tools\Binn\ManagementStudio Ruta asignada para albergar las bases de datos: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA Ruta asignada para albergar respaldos: POR DEFINIR
--

Durante esta configuración es muy probable que alguna contraseña cambie y si eso llegase a pasar se le notificara a la empresa por escrito para que esté consciente del cambio y en ningún momento se pierda la comunicación.

Este paso culmina con la validación y firma de consentimiento y mutuo acuerdo con las contraseñas propuestas por parte de la empresa, del mismo modo si durante la configuración llegase a ocurrir un cambio deberá notificarse para que se agregue en un documento y quede registrado bajo la firma de ambas partes.

Configuración Inicial

Una vez con los accesos pasamos a la instalación. Para este caso muy específico lo primero fue montar el sistema operativo Windows 10 Professional en el servidor, lo que llevo aproximadamente un día de trabajo.

Posteriormente se montó SQL Server y SQL Server Management para poder montar y manipular la base.

Finalmente, con el servidor preparado, se corrió el ejecutable para dejar instalado SAP Business One y generar la primera base prototipo.

Generación de base de datos prototipo

Para la primera base prototipo abrimos SAP y ejecutamos el asistente de creación de bases de datos, es en este punto cuando el DRD (Documento de requerimientos detallados) toma importancia, pues este documento contiene la información de las primeras configuraciones y seguramente las más importantes, por lo tanto, tomamos nuestro DRD y comenzamos a pasar la información al asistente de creación de bases.

Entrando más a detalle la información que tomamos para configurar es la siguiente:

- 1) Detalles de la sociedad:
 - Nombre de registro y comercial de la empresa.
 - RFC.
 - Dirección.
 - Nombre del titular de la empresa.
- 2) Datos de contabilidad:

- IVAS.
 - IEPS.
 - Retenciones.
 - Calendario de días no laborados.
 - Bancos.
 - Activos fijos y su periodo de amortización.
- 3) Detalles de la base de datos:
- Tipos de monedas.
 - Visualización de saldo negativo.
 - Método de revalorización de artículos (precio estándar, promedio ponderado o FIFO).
 - Método de gestión de los artículos.
 - Libración de stock con costo cero.
 - Método de redondeo.
 - Cantidad de decimales.
- 4) Configuraciones generales:
- Determinación y cantidad de periodos contables (ejercicio de apertura).
 - Condiciones de pago.
 - Métodos de pago.
 - Visualización en reportes de datos maestros inactivos.
 - Tabla de tipos de cambio.
 - Unidades de medida.
 - Formato de fecha.
 - Huso horario.
 - Manejo de series y lotes.
 - Almacenes

A grandes rasgos esos 4 puntos son las primeras configuraciones, cabe mencionar que algunas configuraciones son a nivel documento como las siguientes:

- Cuentas de mayor
- Catálogos SAT

A continuación, se muestran algunas de las tablas que sirvieron como base para las configuraciones más relevantes para la creación de la base prototipo.

Tabla 4 Monedas de operación para la empresa, elaborado con la información de la operación de la empresa.

Nombre	Código	Redondeo	Decimales
Peso Mexicano	MXN	Sin redondeo	2
Dólar	USD	Sin redondeo	2
Euro	EUR	Sin redondeo	2

Tabla 5 Unidades de medida de la empresa, elaborado con la información de la operación de la empresa.

Código de unidad de medida	Nombre de unidad de medida
TON	Tonelada
GR	Gramos
LB	Libras
LT	Litro
ML	Mililitro
GAL	Galón
PZ	Pieza

Tabla 6 Almacenes de la empresa, elaborado con la información de la operación de la empresa.

Código de almacén (Hasta 8 caracteres)	Nombre de almacén	Localidad	Dirección	Ciudad, C.P.	País
1CON	Congelado	León	Priv Alizarina 116 A	León, 37490	México
1REF	En refrigeración	León	Priv Alizarina 116 A	León, 37490	México
1SEC	Seco	León	Priv Alizarina 116 A	León, 37490	México
1NOC	No conforme	León	Priv Alizarina 116 A	León, 37490	México

1POP	Producción en proceso	León	Priv Alizarina 116 A	León, 37490	México
1IMP	Importación	León	Priv Alizarina 116 A	León, 37490	México
1EMP	Empaques	León	Priv Alizarina 116 A	León, 37490	México
1INS	Insumos	León	Priv Alizarina 116 A	León, 37490	México
1CXC	Cuentas por cobrar	León	Priv Alizarina 116 A	León, 37490	México
2SUC	Sucursales	León	Priv Alizarina 116 A	León, 37490	México
3VAL	Cedis Puerto Vallarta	Puerto Vallarta	CARRETERA A LAS PALMAS 1195	Puerto Vallarta, 48282	México
4FRI	Frialsa	Irapuato	CARRETERA IRAPUATO-ABASOLO KM. 5.3	Irapuato, 36566	México

Tabla 7 Grupos de artículos, elaborado con la información de la operación de la empresa.

Nombre del Grupo
Carnes frías
Carne de cerdo
Carne de pollo
Carne de pescado
Empanizados
Lácteos
Diversos
Carne de res

Tabla 8 Propiedades de artículos, elaborado con la información de la operación de la empresa.

Propiedades de artículos	
1	Estado Natural
2	Ahumado
3	Adobado
4	Marinado
5	Empanizado
6	Madurado
7	Valor Agregado

Tabla 9 Impuestos, elaborado con la información de la operación de la empresa.

Código	Nombre	Tarifa	Impuesto de Venta	Impuesto de Compra	Cta Impuesto por Cobrar/pagar	Cta Impuestos Traslados
IVAACR16	IVA Acreditable 16%	16	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	118-01-000	
IVAACR00	IVA Acreditable 0%	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	118-01-000	
IVAACREX	IVA Acreditable Exento	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	118-01-000	
IVAIMP	IVA de Importaciones acreditable	16	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	118-02-000	
IVAXACR16	IVA por Acreditar 16%	16	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	119-01-000	
IVAXACRIM	IVA de Importaciones por acreditar	16	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	119-02-000	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
IVATRA16	IVA Traslado 16%	16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		207-01-000
IVATRA00	IVA Traslado 0%	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		207-01-000
IVATRAEX	IVA Traslado Exento	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		207-01-000
IVAXTRA16	IVA por trasladar 16%	16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		207-02-000

Tabla 10 Retenciones, elaborado con la información de la operación de la empresa.

Código	Nombre	Tipo de retención	Categoría	Importe a retener en %	Cuenta contable que afectará
FIVA	Retenciones de IVA s/Fletes Pagado	Retención de impuestos	Pago	4%	216-08-000
AISR	Retenciones de ISR s/Arrendamiento Pagado	Retención de impuesto sobre la renta	Pago	10%	216-03-000
HIVA	Retenciones de IVA s/Honorarios Pagado	Retención de impuestos	Pago	10.6667%	216-06-000
HISR	Retenciones de ISR s/Honorarios Pagado	Retención de impuesto sobre la renta	Pago	10%	216-04-000
AIVA	Retenciones de IVA s/Arrendamiento Pagado	Retención de impuestos	Pago	10.6667%	216-07-000
SIVA	Retención de IVA s/Servicios pagado	Retención de impuestos	Pago	6%	216-09-000
FIVAPP	Retenciones de IVA s/Fletes Pagado	Retención de impuestos	Pago	4%	217-05-000
AISRPP	Retenciones de ISR s/Arrendamiento Por pagar	Retención de impuesto sobre la renta	Registro de factura	10%	217-01-000
HIVAPP	Retenciones de IVA s/Honorarios Por pagar	Retención de impuestos	Registro de factura	10.6667%	217-03-000
HISRPP	Retenciones de ISR s/Honorarios Por pagar	Retención de impuesto sobre la renta	Registro de factura	10%	217-02-000
AIVAPP	Retenciones de IVA s/Arrendamiento Por pagar	Retención de impuestos	Registro de factura	10.6667%	217-04-000
SIVAPP	Retención de IVA s/Servicios por pagar	Retención de impuestos	Registro de factura	6%	217-06-000

Tabla 11 Condiciones de pago, elaborado con la información de la operación de la empresa.

Código	Condición de pago
1	7
2	14
3	21
4	30
5	45
6	CONTADO

Tabla 12 Costos de importación, elaborado con la información de la operación de la empresa.

Código (2 dígitos)	Nombre (30 dígitos)	Imputación por	Cta. De imputación de costos de importación
01	Flete Nacional	Traslado de Frontera a destino en territorio nacional	503-01-000
02	Gastos aduanales Nacional	Trámites que originan gastos que hace el agente aduanal para la importación legal de los contenedores	503-02-000
03	Impuestos de importación	Impuestos a la importación reflejados en el pedimento	503-02-000
04	Otros gastos	limpieza, traspaleo, almacenaje, etc	503-02-000
05	Flete Internacional	Traslado de la bodega del proveedor a frontera en territorio internacional	503-01-000
06	Gastos Importación internacionales	Trámites que originan gastos que hace el agente aduanal para la importación legal de los contenedores del lado americano	503-02-000

Para finalizar este proceso de creación de nuestra primera base prototipo, tenemos que realizar un respaldo que vamos a almacenar y montar como una base de pruebas, esta nos servirá para ejecutar los procesos y detectar errores dándoles solución en la base pruebas y en la base productiva, evitando así, dañar la integridad de la primera base para tener un punto de retorno ante cualquier acto que dañe la base o sea imposible de revertir.

Ante una situación como esta lo mejor es sacar otro respaldo de la base productiva y volver a montarla como una de pruebas para seguir realizando ejecuciones.

Durante este proyecto cree una carpeta de puros respaldos, que se iba llenando con todos los backups que hacía cada que realizaba un cambio, etiquetándolos con el cambio que se hizo, así tenía la opción de retornar a cualquier punto cuando quisiera.

Carga del catálogo contable

Esta carga del catálogo contable se hace en la misma herramienta de creación de base de datos, en un módulo específico, que te da las opciones de usar el catálogo sugerido por SAP

o cargar tu catálogo contable personalizado. Esto no quiere decir que una vez que se cargó no se puedan hacer modificaciones, pues en el módulo finanzas, plan de cuentas podemos una vez creada la base modificar las cuentas, con esto me refiero a crear nuevas y eliminar las ya creadas siempre y cuando estas no tengan transacciones asociadas, si es el caso SAP no deja modificar la cuenta.

Para este caso y debido a que los contadores tenían experiencia, se creó una sola carga de catálogo contable, que no llevo de mucho tiempo puesto que el template en Excel estaba muy bien elaborado, lo que más tardo fue la carga en el sistema ya que el catálogo contenía un total de 720 cuentas.

Configuración de SAP Business One según Blueprint

Una vez con el catálogo cargado el siguiente punto es empezar las pruebas de tención dentro del ERP con base en los procesos que diagramamos, es aquí donde los errores comienzan a relucir y donde comenzamos de la mano de los contadores a configurar las cuentas a nivel documento y datos maestros, también es importante la validación de en donde se están registrando los movimientos contables.

Para este caso también es importante validar que el desarrollo este cumpliendo su función y no este trabando la operación.

Para poder llevar a cabo las pruebas debemos validar que todos los documentos de las respectivas áreas se puedan elaborar sin error alguno, y que a su vez la interacción entre estos fluya de la manera correcta en sus diferentes escenarios. A continuación, se enlistan los documentos SAP que forman parte del proceso de la empresa y de los cuales se tuvieron que hacer pruebas.

Compras

- 1) Solicitud de orden de compra
- 2) Cotización
- 3) Orden de compra
- 4) Envío automático de orden de compra
- 5) Entrada de mercancías
- 6) Devolución de mercancías
- 7) Factura de proveedores
- 8) Notas de crédito de proveedores

Cuentas por pagar

- 1) Registro en pagos efectuados
- 2) Asistente de pagos (herramienta que sirve para automatizar los pasos a través de un asistente)

Cuentas por cobrar

- 1) Registro en pagos recibidos
- 2) Notas de crédito de deudor
- 3) Facturas de deudores
- 4) Cancelación de pagos

Importación

- 1) Generación de carta porte
- 2) Orden de compra
- 3) Entrada de mercancía
- 4) Factura de proveedores
- 5) Gastos de importación
- 6) Orden de venta
- 7) Traslados de mercancía
- 8) Factura de clientes
- 9) Precios de entrega
- 10) Nota de crédito

Producción

- 1) Orden de fabricación tipo estándar y tipo desmontaje
- 2) Emisión a producción
- 3) Recibo de producción
- 4) El desarrollo de producción
- 5) Cierre de orden de fabricación
- 6) Traspaso de productos

Traslados

- 1) Procesos de autorización
- 2) Carta porte
- 3) Traslado de producto

Ventas

- 1) Validaciones de límites de crédito
- 2) Pedidos de ventas
- 3) Picking y embalaje
- 4) Entrega de mercancía
- 5) Carta Porte
- 6) Factura de deudores
- 7) Devolución de mercancía
- 8) Nota de crédito de deudores

Una vez que se ejecutaron estas pruebas internamente y se corroboró que todos los procesos son correctos de inicio a fin, se brinda la última versión de la base de pruebas al cliente para que ellos realicen las pruebas que consideren necesarias y nos den una retroalimentación.

Revisión de catálogo contable en SAP Business One

Una vez que el cliente se puso a hacer pruebas en el ambiente, nos dio, alrededor de 5 retroalimentaciones para hacer cambios en la configuración.

La primera de ellas fue el tema de la gestión de artículos ya que optaron por abrir un nuevo grupo de artículos para registrar los gastos que inicialmente se iban a la cuenta “otros gastos”, estos gastos estarían configurados a nivel artículo lo que implicaría que cada artículo de tipo servicios tendría una configuración contable única para registrar el gasto en una cuenta independiente.

Posteriormente el tema de la configuración contable de los almacenes la cuenta de ingreso para los almacenes de venta sería “producto terminado” y para los de insumo “materia prima”.

En el tema de producción solicitaron un cambio en la cuenta para las piezas elaboradas a “producto terminado”, esta cuenta impactaba directamente en el desarrollo.

Los últimos cambios fueron en las cuentas de IVAS, cambios mínimos que ayudaron a dar por concluida la primera etapa de configuración con el visto bueno de la empresa.

Firma y aceptación de Catálogo Contable y configuraciones en SAP

Una vez que concluimos con las configuraciones y se entregó una base funcional con las configuraciones a la medida para la empresa, se entregó un documento de aceptación que contiene todo lo que se elaboró, las pruebas que se hicieron, quienes participaron y sobre todo se hizo énfasis en que se estaba entregando una base productiva, una de pruebas y además una base en blanco que el cliente nos pidió.

El cliente no tuvo inconvenientes en firmar de concluido este paso, no obstante, aún quedaban pendientes a realizar antes de dar por concluida esta etapa.

Personalización de la base de datos

Siguiendo con el plan y aprovechando que el proyecto iba a buen tiempo tuvimos una sesión para aterrizar los puntos de la personalización de la base de datos. Concluyendo lo siguiente:

- 1) Configuración contable: Se tenía pensando agregar un desarrollo para ampliar las necesidades contables, sin embargo, después de las pruebas quedaron satisfechos con el resultado y se descartó este punto.
- 2) Configuración DIOT: Si bien es un punto que querían en un inicio, se llegó al acuerdo de implementarlo en una segunda fase, conjuntamente con la creación de la nueva sociedad, en lo que se iban adaptando al nuevo ERP.
- 3) Configuración Activos Fijos: mismo tema con los activos fijos, ya que el tiempo no les era favorable para hacer la recolección de todos sus activos, motivo por el cual, pidieron una demostración de cómo debían cargarse y posteriormente depreciarse. Pues su idea una vez con la base operando era ir cargándolos de poco en poco para minimizar el golpe de tiempo y el atraso alguna otra etapa.
- 4) SBO Mailer: El SBO Mailer es entre otras cosas una herramienta con la que cuenta SAP Business One para enviar información directamente desde el sistema vía correo electrónico, su configuración es bastante sencilla de realizar y para la operación de la empresa era vital, por lo que este punto si se tuvo que configurar.

Los datos que se le pidieron a la empresa fueron los siguientes:

- Cuenta de correo que se va usar
- Contraseña del correo
- Cada cuanto se van a enviar los correos

Una vez con estos datos la configuración demoró alrededor de un día ya que el puerto 587 que en este caso es el que se ocupa para enviar los correos se encontraba cerrado, a su vez se tuvo que configurar la herramienta y validar que los correos se estuviesen enviando correctamente.

Durante las primeras pruebas el correo únicamente enviaba texto y no los PDF, por lo que se tuvo que validar la configuración pues era de suma importancia adjuntar los PDF de las facturas.

- 5) Configuración Movilidad: Este punto quedó descartado, puesto que implementarlo requería de una licencia especial que conllevaba un costo y esa decisión no la podían tomar ellos, además de que estaba pensado para implementarlo en el celular del dueño de la empresa y durante el trascurso de la implementación nos dimos cuenta de que el dueño no tenía interés en entrar o interactuar con el sistema.
- 6) Creación de formatos de impresión.

Este punto fue el que más trabajo me costó pues adicionalmente a los formatos básicos como lo son el de factura, nota de crédito y complemento de pago. Solicitaron 3 reportes muy específicos que conllevaron una programación de por medio para poder jalar la información. Estos son los siguientes:

- Reporte contable: Generar un reporte que refleje el flujo de efectivo, siendo así de utilidad para el área contable de la empresa.
- Reporte de rendimiento: Generar un reporte que refleje el rendimiento del proceso de destajo del puerco en centros, delanteros y traseros y sus derivados de estos. A continuación, se muestra la información que requería el cliente ver.

Tabla 13 Ejemplo de Reporte de Rendimiento, brindado por el área de producción de la empresa.

Análisis de canales nacionales			
Análisis de:	Canales	Costo X Kilo:	30.2
Proveedor:	GENA	Gastos	4
Procedencia:	TIF 333	Costo Final	34.2
Fecha:	18-dic-17	Costo Total	840311
No. De cerdos	216	Venta Total	814359
Peso en granja	30434	U. B. EN \$	25951
Peso de pie de rastro	29381	U. B. EN %	3.187
Peso corte	24647.5	Precio INV	33.14
Peso TIF nuestro	24570.5	Factos Costo	103.187

Nombre del corte	Peso del corte	% del corte	(Precio x KGs) Costo	Importe en \$ corte	Costo x KG de cada corte
------------------	----------------	-------------	----------------------	---------------------	--------------------------

- Reporte de rutas: Generar un reporte que refleje el embarque del día por ruta para cuadrar con crédito y cobranza. La finalidad de este reporte es generar de manera automática la ruta que le tocaba al vendedor ese día con las especificaciones de venta, lugar, cantidad a cobrar.

Una vez generados estos reportes se puede proseguir, pero se tiene que dejar en claro con el cliente que se elaboraron con la información que hasta el momento se tiene, mucha de esta es inventada con la finalidad de ver cómo funciona el reporte, sin embargo, cuando se empiece a alimentar la base con información verdadera, veremos realmente el comportamiento de los reportes, por lo que estos seguramente en las siguientes etapas serán sujetos a cambios y modificaciones.

Migración

Si bien la migración se engloba hasta este punto, es un tema que se aborda casi desde el inicio del proyecto, ya que se viene trabajando con los responsables de llenar los templates para su correcto llenado en el Excel pues es muy usual que se llenen con errores de dedo, información, que pongan cosas distintas en lugares diferentes lugares, entre otras cosas.

La idea es prever que a la hora de la carga los errores sean mínimos y a la hora de operar con estos datos maestros no generen más incertidumbre que confianza. Es importante tener en cuenta que la cantidad de información que se recolecta y se sube al ERP es bastante debido al tamaño y operación que la empresa tiene, por lo que es un proceso tardado y minucioso.

Para esta empresa hicimos una primer y principal carga inicial y entrando a la fase de Go live se realizó otra por los socios de negocios y artículos que surgieron en este periodo de tiempo y hacían falta en el ERP.

La carga se realizó a través de la herramienta Data Transfer Workbench, herramienta de SAP que nos ayuda a hacer cargas masivas al ERP.

Al finalizar la carga el sistema tenía un registro de 196 proveedores, 720 clientes y un total de 2317 artículos, posteriormente se hizo otra carga, pero ya por una cantidad menor.

Una vez hecha esta carga, se tuvo una sesión con los líderes de proyecto para validar que la información fuera correcta y que estuviera cargada, además un punto importante fue mostrarles a los encargados del manejo de artículos y socios de negocios, el proceso correcto para realizar las altas en SAP de socios de negocios y artículos de forma individual, posteriormente se les capacito para realizar el proceso de carga masiva.

Una vez con estos puntos cumplidos se generó un documento para la firma de aprobación de la carga realizada al ERP y en general de aprobación de la base de datos que se tenía hasta ese momento, documento para el cual no hubo mayor detalle en a la hora de firmarlo.

Una vez con este punto cubierto, ya teníamos una base más que personalizada y funcional para la empresa, lo que ayudaba a las aprobaciones y vistos buenos por parte del cliente

Personalización de la base de datos con base al DRD

Este punto lo tomamos como importante ya que vamos a realizar la de carga de las licencias para que los usuarios puedan ingresar al sistema, es importante destacar que cada usuario debe contar con su propia licencia, el sistema no permite que dos personas interactúen en el sistema al mismo tiempo con la misma licencia.

En esta empresa se realizó la compra de 22 licencias repartidas de la siguiente manera:

Profesionales	Logísticas	Financieras
12	5	5

Estas se compran directamente con la empresa SAP y nos brindan un txt que importamos en nuestro SAP Business One en el módulo de licencias.

Posteriormente debemos crearle un usuario a cada persona y asignarle la licencia que va a ocupar.

Un punto interesante en SAP es la opción de autorizaciones que es donde nosotros podemos personalizar a que módulos tendrá acceso el usuario y a cuáles no. Para esto anteriormente se tuvo una sesión los líderes de proyecto para aterrizar los roles y permisos que tendría cada usuario, dándonos un Excel con esta información el cual tome como base para asignarle los permisos a cada usuario.

Esta parte de permisos al usuario también se compartió con los encargados del área de sistemas a modo de capacitación, ya que serían los encargados y responsables de realizar y supervisar que los usuarios no tuviesen acceso a algún modulo que no corresponde a sus funciones.

Existe una licencia profesional que se va a asignar al usuario Manager que esta denominado como un super usuario, este será el único que tendrá acceso total al ERP y funge como el usuario administrador por lo que es importante que la persona que este a cargo del sistema lo tenga. La empresa decidió asignarle este usuario al director de sistemas pues es el que estaría a cargo de las implementaciones, mantenimiento y seguimiento dentro de las bases.

Para finalizar la asignación de las licencias se entregó un documento que contenía el mapeo de como quedaron repartidas las licencias, esto con el fin de que supieran en donde se estaban ocupando las licencias que compraron y en caso de hacer alguna modificación saber a qué usuario y como quitársela para asignarla a otro usuario. Finalmente terminamos el tema de las licencias con la firma de este documento.

Tabla 14 Reparto de licenciamiento, elaborado con la información de licenciamiento SAP Business One.

#	SAP	Tipo			Usuario
		Financiera	Logística	Profesional	
1	ADMIN4				Administración
2	ADMIN6				Administración
3	RH01				Recursos Humanos
4	CONTA01				Contador
5	CONTA02				Contador
6	CONTA03				Contador
7	CONTA04				Tesorería
8	CONTA05				Contralor
9	CONTA06				Auxiliar de facturación
10	INVEN01				Inventarios

11	INVEN02				Inventarios
12	INVEN04				Inventarios
13	INVEN05				Inventarios
14	INVEN06				Inventarios
15	SISTEM01				Sistemas
16	SISTEM02				Sistemas
17	SISTEM03				Sistemas
18	Planner01				Ventas
19	Planner02				Compras
20	Manager				Director de sistemas
21	PRODUC01				Producción
22	PRODUC02				Producción
23	PRODUC03				Producción

Facturación y Contabilidad Electrónica

Como bien se mencionó en los capítulos anteriores, este proyecto no abarco el tema de la contabilidad electrónica externa, ahorrándonos tiempo en este punto, y enfocando nuestros esfuerzos en la facturación nativa.

Configuración Factura Electrónica

Lo primero que se realizo fue instalar la herramienta Integration, desde el ejecutable de Instalación de SAP 10 PL 5, una vez instalado se cargaron los escenarios previamente descargados de la página oficial de SAP y se configuraron sin mayor problema.

Importante resaltar que se cargaron 2 escenarios distintos, el primero para CFDI 3.0 con el cual no hubo mayor inconveniente, pues siempre había trabajado con esa versión y sabía que funcionaría, no obstante, también se dejó preparado el escenario para la facturación 4.0 para la cual se dejó avisado que no estaba seguro de su funcionamiento, pues por la lejanía para volverse obligatorio no se había sometido a suficientes pruebas, no obstante me dijeron que lo dejara aun sabiendo que probablemente no funcionaría, de igual forma se cargó y configuro.

Después se prosiguió con la transformación del .cer y .key para obtener el .pfx para el cual no hubo mayor complicación, se generó y se cargó al ERP con las contraseñas proporcionadas por los contadores.

Entrando en la configuración de la facturación dentro del mismo ERP se abrió el módulo de documentos electrónicos y se crearon series especiales para documentos electrónicos dentro de los cuales estaban las facturas, notas de crédito, complementos de pago y carta porte.

Seguido de esto se introdujeron las credenciales del PAC de facturación y las ligas para los archivos de entrada y salida.

Finalmente se cargaron los mapeos de para la facturación y los reportes correspondientes a sus documentos.

Cabe destacar que la generación de los SPP tardó alrededor de 2 semanas pues fueron muy específicos, en especial el de carta porte pues se tuvieron que generar campos y tablas adicionales a los nativos para almacenar la información de los conductores y los vehículos, generas un código de esta magnitud no fue una labor sencilla, pero al final se logro entregar a tiempo para cometerlo a pruebas.

De igual forma automatizar los reportes no fue una labor sencilla y se elaboraron conforme al diseño que ellos nos proporcionaron, que prácticamente fue el diseño con el que habían trabajado desde los orígenes de la empresa agregando unas pequeñas modificaciones.

Pruebas de facturación

Para las pruebas de configuración, activamos la funcionalidad de MODO TEST que hace una validación a nivel PAC y nos regresa el documento con los errores correspondientes, pero sin mandarlos al SAT.

Este proceso suele ser muy tardado, por que suelen suscitarse muchos errores y a todos hay que darles solución para lograr que los documentos timbren. Hay que ser conscientes que estos errores pueden deberse a cualquiera de los requisitos y configuraciones de la facturación, por lo que localizarlos suele ser todo un reto.

Dentro de los errores que tuvimos en esta base de datos fueron los siguientes:

- Error en RFC de socios de negocios.
- Error en los códigos de clasificación del SAT en los artículos.
- Error en métodos de pago
- Error en concepto de la factura
- Error en folio fiscal
- Error en fecha, lugar y hora de emisión
- Error en tipo de CFDI
- Error en forma de pago
- Error en número de decimales.
- Que no concuerden los totales de línea con el total del documento
- Error en la moneda
- Error en cálculo del IVA
- Error en la retención
- Error en el domicilio

- Errores en las contraseñas

Estos errores fueron unos de los pocos que se tuvieron a la hora de hacer las pruebas, también surgió uno muy peculiar que mencionaba que no se podía conectar con el certificado. Problema que se solucionó instalando directamente el certificado en el ordenador. Esta instalación se tuvo que hacer en la computadora de todos los usuarios que iban a facturar, de lo contrario al momento de mandan a timbrar les iba a mandar un error.

Un punto importante que agilizo mucho el proceso de facturación, fue que la empresa en su implementación pasada ya había contratado el PAC de facturación EDICOM por lo que ya no se tuvo que hacer todo el proceso de compra, únicamente se tomó y configuro. Adicionalmente compraron un número de folios con este PAC bastante grande lo que ayudo a no tener limitantes en las pruebas.

Para finalizar el proceso de pruebas se sometieron los documentos timbrados a la generación del PDF y por alguna razón no estaba trayendo correctamente los datos de timbrado o marcaba error al generar el PDF, esto se debía por dos razones y llegar a la solución conllevó unos buenos días.

El primer error fue que el ordenador de donde se estaba generando el PDF no tenía acceso a la carpeta compartida donde se almacenaban los xml dentro del servidor por lo que se le tuvieron que brindar los permisos.

Y el segundo error fue que la programación no era la correcta para traer este tipo de información al PDF y se tuvo que modificar el código.

Fin de la fase de configuración de facturación electrónica y pruebas unitarias con los líderes del proyecto

El día 12 de enero se culminaron las pruebas de facturación y en general toda la base de datos, entregando un back up limpio como base productiva y una base de pruebas para que ellos hicieran sus pruebas internas, sin embargo, durante toda esta etapa siempre hubo alguien de la empresa acompañándonos en cada paso, supervisando los errores y formando parte de las soluciones, por lo que optaron por no hacer más pruebas y comenzar con la siguiente etapa de capacitación.

Se firmo el documento de finalización de la etapa de configuración, la etapa más grande del proyecto e íbamos acorde a las fechas propuestas en un inicio.

3.2.6 Pruebas integrales

El día 24 de enero retorne a la ciudad de León para darle seguimiento a las últimas etapas del proyecto, teniendo en cuenta que toda la etapa de configuración había sido vía remota y que las pruebas habían sido ejecutadas por los líderes del proyecto y el personal de

sistemas por lo que sería necesaria una última prueba, pero esta vez con las personas usuarias del ERP.

Fue así como llegando a las instalaciones se tuvo una sesión para acordar como se iba a llevar a cabo esta prueba integral, la cual consistía en elegir a un miembro de cada área y darle acceso al sistema para que elaborara sus procesos empezando de lo general a lo particular, con la finalidad de ver la comparativa de tiempo, cantidad de errores, interacción con el usuario y eficiencia del sistema, para poder generar una comparativa del sistema anterior y SAP. Todas estas primeras pruebas se hacen de la mano de los usuarios para detectar errores y sobre todo guiarlos en el proceso de creación de sus primeros documentos.

Esto también me es útil ya que fui recopilando la información de su forma de trabajo y principales dudas, aterrizándolas en el material de trabajo para la capacitación

En la cuestión de errores en las pruebas de los usuarios, nos encontramos con los siguientes:

- Errores en los PDF y reportes.
- Error en los artículos que debían llevar IVA.
- Error en las listas de precios.
- Errores en las autorizaciones.
- Listas de materiales para el área de producción y costos

Los errores fueron mínimos, pero sirvió para hacer los ajustes y pasar a la capacitación.

3.2.7 Etapa formación por área y ajustes a base de datos

Para esta etapa se tuvieron que hacer ajustes en el material elaborado que conllevo un tiempo mayor a lo planeado, pues me solicitaron manuales por área con la información más relevante para llevar a cabo ese proceso.

El material usado y fue el siguiente

- Presentación de diapositivas de los temas a impartir.
- Ejercicios prácticos directamente en el sistema.
- Exámenes por área y actividad.
- Manuales
- Videos.

Una vez que se contaba con el material para la capacitación, se entregó un calendario de fechas propuestas para impartir las capacitaciones de los diferentes módulos.

Con base en la disponibilidad de los involucrados y tomando en cuenta la duración de los temas, así como las evaluaciones que se aplicarían por modulo visto, se diseñó el calendario siguiente.

Tabla 15 Calendario de capacitación, elaborado de acuerdo a los tiempos de los usuarios SAP de las diferentes áreas de la empresa.

		7	8	9	10	11	14	15	16	17
Ventas	9:00 AM a 11 AM									
Cuentas por cobrar	11 AM a 1 PM									
Compras	9:00 AM a 11 AM									
Cuentas por pagar	11 AM a 1 PM									
Desarrollo	9:00 AM a 11 AM									
Inventarios	9:00 AM a 11 AM									
Producción	11 AM a 1 PM y 9:00 AM a 11 AM									
Recursos humanos	11 AM a 1 PM									
Contabilidad y finanzas	9:00 AM a 11 AM									

El calendario está diseñado para abarcar todo el temario de la implementación del add-on, aplicación de los exámenes y poder tener una sesión independiente en caso de que existiera alguna duda con alguno de los usuarios.

Una vez presentado con los líderes de proyecto de la empresa, se confirmaron las fechas propuestas, dando pequeñas observaciones de posibles casos que podrían suscitarse en las capacitaciones, por ejemplo, la ausencia del área de producción que como bien se había mencionado se encontraba aun en temporada alta por la fecha próxima del 2 de febrero, para lo cual, previendo este caso se elaboraron los manuales. Como este caso había otros, pero se estuvo de acuerdo en seguir adelante con el proceso de capacitación asumiendo las consecuencias que podría conllevar, todo esto a través de una firma en el documento “Aceptación del calendario propuesto” donde ellos daban el consentimiento para seguir avanzando.

Capacitación por módulo

Continuando con el itinerario se comenzaron las capacitaciones en tiempo y forma, lo primero fue crear accesos a SAP en unos equipos que para nuestra buena suerte iban a ocuparse para remplazar los equipos viejos del usuario, entonces aprovechamos primeramente para instalar la instancia del ERP en un equipo nuevo que se iba a usar en productivo y segundo conté con el material necesario para impartir una capacitación más objetiva con el usuario. Con este punto adelantamos en gran medida uno de los objetivos futuros.

Durante la sesión de capacitaciones no tuvimos nada inusual, todas se llevaron de acuerdo al calendario y no hubo ausencia de ninguna área, en total se impartió capacitación a 29 usuarios, más usuarios de los que se tenían planeados en un inicio y de la capacidad de las

licencias que se tenían en dicho momento, no obstante, se autorizó la compra de 7 licencias, que ya se encontraban en proceso de compra y que, si todo salía de acuerdo al plan, contaríamos con ellas para el lanzamiento del proyecto.

Para el tema de las evaluaciones, los usuarios del departamento de ventas tuvieron las peores notas, tomando una sesión adicional el día 17 de febrero para cubrir todas las dudas que tenían y prácticamente retomar el temario de ventas completo. No obstante, con esta sesión pretendí llegar con las menos deficiencias posibles a la puesta en marcha.

Finalmente se entregó una carpeta con todas las evaluaciones de la capacitación a los líderes de proyecto para que tuvieran evidencia de que usuarios tenían más deficiencias y ellos tomaran internamente las acciones que consideraran pertinentes para apoyarlos.

La etapa concluyó con el ajuste de los permisos de los usuarios, pues durante las capacitaciones al conocer bien su proceso los usuarios, se percataron de los impedimentos y restricciones que tenían sus usuarios, llevándonos a un último reajuste, a su vez se hizo la carga de las nuevas licencias, así como su asignación.

Con estas labores se concluyó la etapa de capacitación aterrizándolo en un documento de consentimiento de parte del cliente y pase a productivo.

3.2.8 Puesta en marcha y soporte en sitio

Finalmente, la entrada a productivo estaba cerca y requeríamos de la segunda carga de saldos iniciales que abarcarían todos los faltantes entre la primera carga de saldos y la salida a productivo, para ello se llevó a cabo el mismo proceso de la primera vez, solo que debido a la migración que ellos tenían para dejar su anterior sistema, se retrasaron en la entrega y se les tuvo que devolver para que hicieran correcciones, llevándonos a realizar la carga el día 19 de febrero del 2022.

El día 22 de febrero se suscitó un tema con las unidades de medida y su conversión, específicamente en la unidad de kilos, lo que primeramente conllevó la corrección de la conversión de la unidad y posteriormente hacer la actualización de unidades de medida de todos los artículos. Afortunadamente por ser una actualización solo hubo que jalar la base de datos y actualizarla.

La carga se realizó exitosamente y se prosiguió a la carga de saldos iniciales de inventario, que es donde veríamos si aún existiese alguna falla u algún dato omitido, pues esta carga se llevó a cabo por medio de la creación de una entrada directa de mercancía y se validaría que lo siguiente estuviese correcto.

- Artículo maestro
- Lista de precios
- Precios

- Almacén
- Serie de documento
- Cuenta contable
- Tasa de impuesto
- Unidad de medida

A su vez por la cantidad de información que se manejó, se tuvieron que correr varias pruebas para corregir los errores de formato, información en lugar equivocada y errores de dedo.

Una vez realizada la carga se generó un back up para realizar algunas pruebas y detectar cualquier error. El respaldo se creó con la finalidad de dar vuelta atrás y continuar con una base limpia en la salida a productivo.

Para el tema de cuentas por pagar y cuentas por cobrar se hizo la carga a través de una factura de tipo servicio por cliente donde se validan los siguientes campos.

- Socio de negocios
- Cuenta de mayor (saldos iniciales)
- Indicador de impuestos
- Moneda
- Tipo de cambio
- Monto total

Como aclaración esta carga se realizó del día 11 al día 18 después de salir a productivo con la finalidad de hacer la migración de la menor cantidad de facturas posibles, pues la cantidad de documentos que tenían a corte de febrero demorarían demasiado en vaciarse al template y posteriormente en cargarse al sistema. Es por ello que una vez en productivo se fueron cargando las sobrantes y que tenían créditos a pagar a un mes.

La idea con esta carga de facturas era pasar los saldos de los clientes, y una vez en el sistema SAP darles seguimiento conforme se fueran saldando para cerrarlas.

El plan de carga de saldos iniciales surgió conforme a lo planeado, pues era un tema que se estuvo trabajando con antelación y cuyos errores se estuvieron trabajando conforme se iban suscitando.

Para finalizar esta etapa el equipo de inventarios y contabilidad nos apoyó en la revisión y validación de los saldos, montos y número de piezas. Cabe mencionar que para facilitar esta revisión nos apoyamos de los reportes que se elaboraron anteriormente y de los nativos. Coincidiendo entre lo existente en SAP y lo que reportaron ellos en los Excel.

Con el visto bueno del área de contabilidad, comenzamos la puesta en marcha.

Puesta en marcha

Durante la puesta en marcha el día primero de marzo del 2022 se suscitó un tema de conexión en los equipos que casi me cuesta tener que retrasar el proyecto.

Con antelación se había instalado en los equipos de los usuarios SAP Business One Client una instancia cuya función es crear un acceso directo en lo equipos de los usuarios para que puedan acceder y trabajar, la cual no había presentado problemas en los equipos que se usaron en la capacitación y que conformaban la mayoría de los que iban a usar SAP, no obstante cuando todos los usuarios comenzaron a abrir el programa el sistema empezó a ralentizarse y después de un rato marcaba una desconexión de puertos lo que empezó a alertar y preocupar a la empresa.

La preocupación nacía en que ellos estaban confiados al 100% en el éxito del nuevo sistema, y habían dejado de pagar el mantenimiento de su anterior sistema por lo que en caso de salir algo mal ocasionaría quedarse sin ningún sistema y en pocas palabras parar la operación.

Después de varias pruebas y validaciones se restableció la conexión ese mismo día, error provocado por un servicio mal instalado el cual se tuvo que reinstalar y lamentablemente se tuvo que restablecer el respaldo de antes de entrar a productivo, perdiendo todo lo registrado hasta ese momento que afortunadamente solo había sido un día y obligando a los usuarios a recapturar lo perdido y capturar lo del momento para así alcanzar la operación, movimientos que se hicieron de manera conjunta.

Después de ese día el sistema logro volverse estable, se atendían incidentes más de tipo dudas de como operar o registrar en el sistema, que problemas como tal, aun así, en conjunto con el equipo de sistemas se dio solución a los siguientes errores.

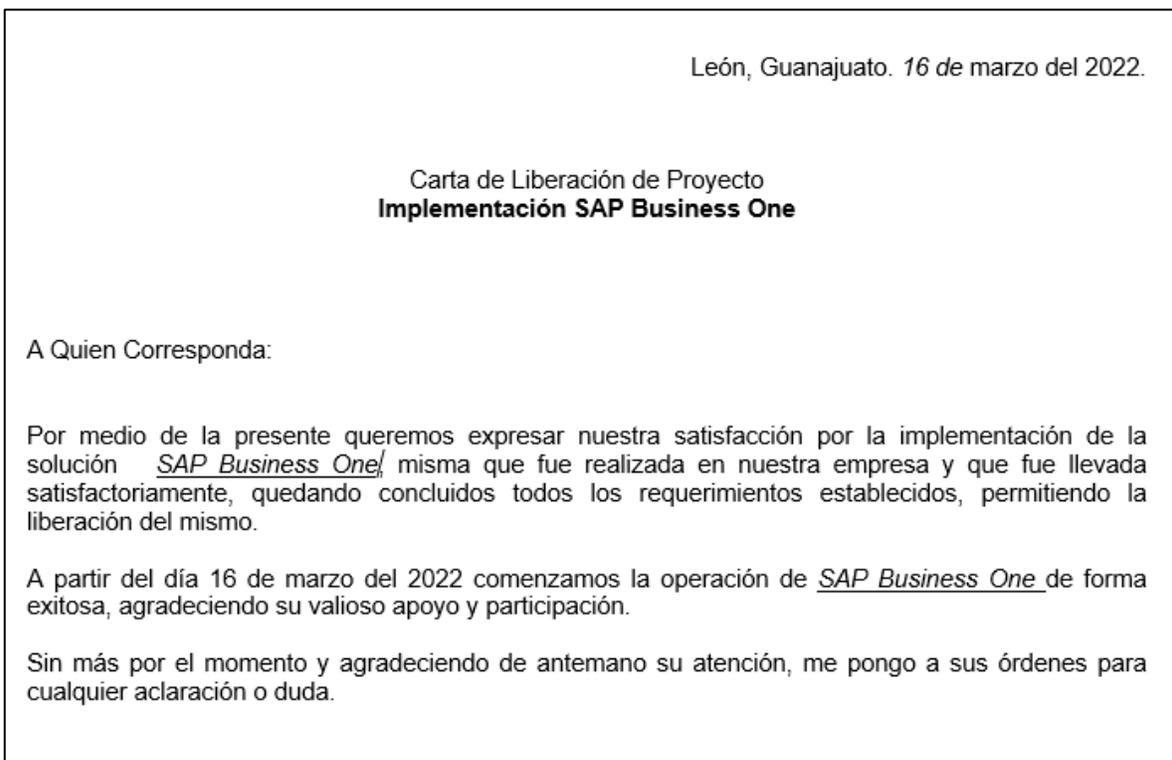
- 1) Error de usuarios para entrar al sistema.
- 2) Problemas para facturar.
- 3) Error en la gestión de lotes.
- 4) Información incorrecta en reportes personalizados.
- 5) Problemas para capturar datos en los documentos de marketing.
- 6) Corrección de centros de costos y normas de reparto.
- 7) Carga de saldos iniciales por información no identificada en un inicio.
- 8) Problemas de inventario en los diferentes almacenes.
- 9) Problemas con la forma de costeo.
- 10) Errores en las listas de precio.
- 11) Errores en las direcciones de los clientes.
- 12) Errores en carta porte.
- 13) Actualización de bancos para pagos.
- 14) Creación de campos de usuario y corrección de los ya existentes.
- 15) Problemas para acceder a algún modulo.

- 16) Problemas con la asignación de unidades de medidas.
- 17) Problemas con listas de materiales para producción.
- 18) Problemas con el tiempo límite para cancelar documentos.
- 19) Problemas de permisos

Dejando una idea al equipo de cómo resolver los futuros problemas cotidianos de manera interna, aunque bien siempre tendrán la opción de levantar un ticket conmigo para futuros problemas que estén fuera de su alcance y se puedan solventar de manera remota.

Finalmente, esta penúltima etapa se cerró el día 16 de marzo del 2020 con la firma de liberación del proyecto en un documento que la empresa nos brindó como reconocimiento y agradecimiento a las labores realizadas, cabe mencionar que el cliente quedo muy feliz y satisfecho con el resultado, ofreciéndonos una oportunidad laboral en caso de requerirlo, teniendo esa puerta abierta pasamos a la última etapa.

Figura 15 Carta de liberación del proyecto, elaboración propia firmada por los responsables del proyecto al termino y liberación de la implementación.



3.2.9 Cierre y pase a soporte

Una vez con el proyecto finalizado y andando sin problema alguno, la siguiente etapa es apoyar a la empresa en sus errores del sistema que superen sus capacidades, para este caso muy específico se le brindo a la empresa un soporte remoto para aquellas incidencias que levantaran enviando un correo para que se les genere un numero de ticket con los detalles de su error, para su posterior solución.

Claro quedaron pendientes algunos puntos para desarrollar en una segunda etapa para cuando la empresa decida llevarlos a cabo.

Por el momento el proyecto culminó exitosamente, dejando la pauta a implementar en un cliente nuevo.

Capítulo 4. Conclusiones

Esta tesis se planteó como objetivo a resolver los principales problemas a la hora de la implementación del ERP SAP Business One en cualquier empresa mexicana del año 2022, con base en un ejemplo real de implementación que se llevó a cabo en un momento difícil para todo el mundo, la pandemia de Covid 19. Con un cliente ubicado en León Guanajuato y que acababa de salir de una implementación fallida.

Todos estos factores jugaron un papel importante en la elaboración de esta tesis, planteando los principales problemas a resolver en una metodología que si bien ya existía debía adaptarse a las necesidades del mercado mexicano, tomando todos los problemas a la hora de implementar para convertir la labor titánica de implementación de un ERP en una serie de pasos sistematizados que facilitan y brindan las herramientas para llevar a cabo una implementación exitosa.

Desarrollar el marco teórico que se ajustara al tema y aún más redactarlo en un orden cronológico que hiciera sentido con la metodología planteada para la resolución de los problemas represento una amplia búsqueda bibliográfica que en combinación con la experiencia recolectada, genero una metodología eficiente y respaldada por conceptos administrativos.

La implementación de este ERP en la empresa represento un reto no solo conmigo si no con la empresa misma, pues durante el trascurso de la implementación el trabajo en equipo que represento fue todo un reto, evidenciando viciosos que se venían arrastrando en una operación que llevaba años sin sufrir cambios y que se volvía un secreto inclusive para los mismos usuarios. Con el cuál argumentamos con base en lo trabajado que el principal impedimento y problema en la mayoría de las empresas de México es la renuencia al cambio, principal razón por la que las empresas no hacen la transición a algún ERP, por miedo o desconocimiento de las bondades que ofrecen las TIC y por una cultura arraigada de años atrás.

Un cambio siempre es bueno si es para bien, sin duda un ERP brinda una gran oportunidad de crecimiento en las empresas, además de:

- Una integración empresarial que ayuda a todas las áreas operativas y administrativas a tener una visibilidad holística de todos los procesos para así poder mejorar y controlar todas las áreas con información fresca y oportuna.
- Información confiable y rápida que ayuda a mejorar la toma de decisiones, ayudando a enfocar todos los esfuerzos de la empresa en todos aquellos puntos delicados de la operación, dando la pauta a la gestión de nuevos proyectos y

oportunidades de mejora que repercutirán en una ventaja competitiva en el mercado.

Para las empresas que tienen ya un sistema ERP SAP Business One tienen la oportunidad de ampliar el alcance de sus procesos a través de desarrollos que ayuden a la gestión precisa del proceso con soluciones modulares, que se van actualizando y perfeccionando día a día con las nuevas técnicas o procesos que las organizaciones requieren, para una mejor y eficaz funcionamiento. Así mismo estas soluciones y en general el ERP cubre y se adapta las necesidades de las pequeñas, medianas y grandes empresas.

A su vez, el segundo problema detectado es la creencia de un alto costo para los beneficios otorgados, por lo que esta tesis busca demostrar que existe un ahorro de costos operativos y administrativos, que se traducen en una mayor rentabilidad para la empresa, proporcionando un argumento válido a aquellos que defienden que un ERP es un gasto innecesario, optando por la compra de pequeños módulos que funcionan de forma independiente.

La tesis busca demostrar que todas las empresas son candidatas para hacer esta transición siempre y cuando estén conscientes de que necesitan el cambio y que cuentan con los recursos para alcanzar el objetivo, que no exista la renuencia al cambio.

El proceso está diseñado para la empresa que quiere estandarizar sus procesos, mejorar su planeación y control de la empresa, a un costo accesible y sin depender de un revendedor.

Finalmente, la tesis ofrece un camino para llegar al objetivo sin intentar llegar a ser la única opción, pues el mercado ofrece un sinfín de opciones y el reto de la empresa es buscar la opción que mejor se ajuste a sus capacidades y necesidades. Como ejemplo esta empresa que llego al objetivo a pesar de las dificultades y con los recursos que en ese momento contaba, logrando una satisfacción propia y con la empresa que sirve como ejemplo y motivación para futuros proyectos.

Referencias

Aramayo, Orión. (2012). Manual de Planificación Estratégica Chile: Universidad de Chile. Instituto de la Comunicación e Imagen. Sitio Web. https://web.archive.org/web/20141212000048/http://guiametodologica.dbe.uchile.cl/documentacion/planificacion_estrategica.pdf

Benvenuto Vera Angelo. (2006). "Implementación de sistemas ERP su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC". Universidad de Concepción.

Certo, J. Paul Peter. (1991). Gestión Estratégica, Conceptos y Aplicaciones, Mcgraw-Hill, EE.UU.

Checkland P. (1997), Pensamiento de Sistemas, Práctica de Sistemas, GrupoNoriega Editores, México.

Delgado, Joaquín y Marín, Fernando. (2000). *Evolución en los sistemas de Gestión Empresarial: del MRP al ERP*, Economía industrial. P.51-58.

Evaluador ERP.com. (2009). EL ERP ¿Es una solución o un problema?, Sitio Web: <http://www.evaluandoerp.com/nota-86-EL-ERP-es-una-solución-o-un-problema.html> [24-Abril-2013].

Fred, R David. (2003). Conceptos de Administración Estratégica, México, Prentice Hall, 9° Edición.

Ibarra Cisneros Manuel Alejandro (2013). "La adopción de las tecnologías de la información en las PyMEs del sector manufacturero de Baja California", UNAM.

Intelisis México. (2020). Solución de gestión empresarial, Sitio Web: <https://www.intelisis.com/erp-6000.html>.

Kotiranta, Jaakko (2012) Preparing for ERP Implementation, "Case: Enersize Oy", Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, Bachelor of Business Administration, International Business and Logistics, 64 páginas.

Kumar, K., y Hillegersberg, J. v. (2000). Enterprise resource planning: Introduction. Communications of the ACM.

Laudon, K.C., Laudon, J.P. (2000) Management Information Systems: Organization and Technology in te Networked Enterprise, Sixth Edition.

Laura Estela Fischer de la Vega, José Silvestre Méndez Morales. (2021). El impacto de la crisis del COVID-19 en México. Universidad Nacional Autónoma de México, PP. 63.

Leonel Corona Treviño (2010). Innovación ante la sociedad del conocimiento, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de economía, PP. 218.

Leonel Corona Treviño. (2016). Seguridad productiva en México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía, Porrúa.

Long, Douglas C. (2006). Administración de la Cadena de Abastecimiento Global, México, Limusa.

Mozqueda L., Javier. (2013). “Los desafíos de implementar un ERP”, Gestipolis. Sitio Web: <http://www.gestipolis.com/canales/gerencial/articulos/59/erpd Desafios.htm> [2 Enero-2013].

OECD. (2020). “Co-operation between competitors in the time of COVID-19”. Sitio Web: <https://www.oecd.org/competition/Co-operation-between-competitors-in-the-time-of-COVID-19.pdf>

Price Waterhouse coopers. (2008). Deliver better business outcomes with SAP, Sitio Web: <https://www.pwc.com/gx/en/services/consulting/technology/alliances/sap-business-solutions.html>.

Ponce Reyes Agustín. (1996). Administración Moderna, México, Limusa, p. 244.

Ram, S & Ramesh, V. (1998) Collaborative conceptual schema design: A process model and prototype system. ACM Transactions on Information Systems, 16.

SAP. (2000). SAP, Sitio Web: <https://www.sap.com/latinamerica/index.html>.

SAP. (2019). “TBS Inducción a la implementación SAP Business One”. Sitio Web: <https://www.sap.com/latinamerica/index.html>.