

UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN



**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E
INFORMÁTICA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

**SAP Business One y el proceso de ventas en la empresa ZGROUP
SAC, Callao - 2021**

Tesis para optar por el Título profesional de
INGENIERO INFORMÁTICO

PRESENTADO POR:
Bachiller Claros Bobadilla, Cinthy Vanesa

ASESOR:
Ing. Javier Alberto, Manrique Quiñonez
C.I.P 48354

HUACHO – 2021



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA

ACTA DE SUSTENTACIÓN Nº 028-2021 - FIISI

ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INFORMÁTICO

En Huacho, el día 14 de julio del 2021, siendo las 14:00 horas en la sala virtual de la Facultad de Ingeniería Industrial, Sistema e Informática, los Miembros del Jurado Evaluador integrado por:

-	PRESIDENTE	: VICTOR MANUEL COLLANTES ROSALES	DNI Nº 15623586
-	SECRETARIO	: WILLIAM JOEL MARIN RODRIGUEZ	DNI Nº 40398872
-	VOCAL	: ADOLFO GALINDO SANTIAGO	DNI Nº 21857989
-	ASESOR	: JAVIER ALBERTO MANRIQUE QUINONEZ	DNI Nº 15646920

El (a) postulante al Título Profesional don (na) CINTHY VANESA CLAROS BOBADILLA, identificado con DNI Nº 47623322, procedió a la Sustentación de la Tesis "SAP BUSINESS ONE Y EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA ZGROUP SAC, CALLAO - 2021", autorizado mediante Resolución de Decanato Nº 0326-2021-FIISI -UNJFSC, de fecha 09 de julio de 2021, de conformidad con las disposiciones del Reglamento de Grados Académicos y Títulos Profesionales vigentes, 0373-2021-CU-UNJFSC del 15.06.2021. Absolvió los interrogantes que le formularon los señores miembros del Jurado.

Concluida la Sustentación de Tesis, se procedió a la votación correspondiente resultando el candidato **APROBADO** por, **UNANIMIDAD** con la nota de:

CALIFICACIÓN		EQUIVALENCIA	CONDICION
NUMERO	LETRAS		
16	Dieciséis	Bueno	Aprobado

Siendo las 13:00 del día 14 de julio del 2021, se dio por concluido la sustentación, firmando el Jurado evaluador las Actas de Sustentación de Tesis para obtener el Título Profesional de INGENIERO INFORMÁTICO, correspondiéndole el folio Nº 173 del LIBRO DE ACTAS.



Ing. VICTOR MANUEL COLLANTES ROSALES
PRESIDENTE
CIP Nº 26701



Ing. WILLIAM JOEL MARIN RODRIGUEZ
SECRETARIO
CIP Nº 100933



Ing. ADOLFO GALINDO SANTIAGO
VOCAL
CIP Nº 50875



Ing. JAVIER ALBERTO MANRIQUE QUINONEZ
ASESOR
CIP Nº 48354

Dedicatoria

A Dios porque es mi fuente de inspiración,
a mis padres y hermanas ya que muchos de mis
logros se los debo a ellos y a todas las personas
que me motivaron constantemente para alcanzar
mis sueños.

Agradecimiento

Gracias a mi Dios por permitir terminar una fase más de mi vida, por ser mi fuerza en cada momento difícil y el aliento de mi vida cada mañana, aquel que me sostiene de su mano derecha y que estará conmigo hasta el fin de los tiempos “Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente, no temas ni desmayes, porque Jehová tu Dios estará contigo a Donde quiera que tus vayas – Josué 1:9”.

A mi familia por haberme enseñado que lo que uno desea con mucha dedicación y empeño se pueden conseguir y por la confianza depositada en mí en todo el proceso de mi formación personal, por ser mis ganas de superación y por ser la motivación para poder seguir mis sueños.

A la empresa ZGROUP S.A.C, porque desde el primer momento me brindaron la confianza y el ayuda para la ejecución de este proyecto de Tesis, por brindarme de su tiempo para la realización de las pruebas que se realizaron durante la implementación de SAP Business One.

Al Ing. Javier Alberto Manrique Quiñonez por el tiempo que invirtió aclarando interrogantes y guiándome el proceso de desarrollo de esta investigación.

A todos aquellos que de alguna forma contribuyeron con mi desarrollo profesional, con sus consejos y ánimos ayudándome a poder ser mejor persona cada y día hoy me toca retribuirles poco a poco el tiempo dedicado, muchas gracias a todos.

Índice

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
ÍNDICE DE FIGURAS	V
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE ANEXOS	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	IX
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	2
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2.1 <i>Problema general</i>	15
1.2.2 <i>Problemas específicos</i>	15
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.3.1 <i>Objetivo general</i>	15
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	15
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.4.1 <i>Justificación teórica</i>	16
1.4.2 <i>Justificación practica</i>	16
1.4.3 <i>Justificación social</i>	16
1.4.4 <i>Justificación económica</i>	17
1.5 DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO	17
1.6 VIABILIDAD DEL ESTUDIO	17
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	18
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	18
2.1.1 <i>Investigaciones internacionales</i>	18
2.1.2 <i>Investigaciones nacionales</i>	19
2.2 BASES TEÓRICAS	21
2.2.1 <i>Definición de procesos</i>	21
2.2.2 <i>Metodología cuasi-experimental</i>	28
2.2.3 <i>Diseño longitudinal</i>	28
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	29
2.4 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	31
2.4.1 <i>Hipótesis general</i>	31
2.4.2 <i>Hipótesis específicas</i>	31
2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	31
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	33
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO	33
3.1.1 <i>Tipo de investigación</i>	33
3.1.2 <i>Nivel de investigación</i>	33
3.1.3 <i>Diseño de la investigación</i>	33
3.1.4 <i>Enfoque de la investigación</i>	33
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	33
3.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	33
3.3.1 <i>Técnica empleada para la recolección de datos</i>	33
3.3.2 <i>Descripción de los instrumentos</i>	33
3.4 TÉCNICAS PARA EL PROCEDIMIENTO DE LA INFORMACIÓN	34
3.5 MATRIZ DE CONSISTENCIA	34

CAPÍTULO 4: RESULTADOS	35
4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS	35
4.1.1 <i>Contraste de hipótesis.</i>	40
CAPÍTULO 5: DISCUSION	58
5.1 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	58
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
5.2 CONCLUSIONES	60
5.2.1 <i>Conclusión general</i>	60
5.2.2 <i>Conclusiones específicas</i>	60
5.3 RECOMENDACIONES	60
REFERENCIAS	62
ANEXOS	65

Índice de figuras

FIGURA 1: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA ZGROUP S.A.C.	4
FIGURA 2: PRODUCTO CONTENEDOR MARÍTIMO.	5
FIGURA 3: PROYECTO HOTEL EMPRESA ZGROUP SAC.	6
FIGURA 4: PROYECTO RESTAURANTE EMPRESA ZGROUP SAC.	6
FIGURA 5: PROYECTO CASSETAS DE SEGURIDAD EMPRESA ZGROUP SAC.	7
FIGURA 6: PROYECTO HOTEL CAMPESTRE ZGROUP SAC.	7
FIGURA 7: MACROPROCESO DE LA EMPRESA ZGROUP SAC.	8
FIGURA 8: VENTAS DE PRODUCTOS MÁS REQUERIDOS EN EL AÑO 2019 EN LA EMPRESA ZGROUP S.A.C.	9
FIGURA 9: PROCESO OPERATIVO DEL PRODUCTO MÓDULO	9
FIGURA 10: SUBPROCESO GENERAR COTIZACIÓN DE MÓDULO DE LA EMPRESA ZGROUP S.A.C.	10
FIGURA 11: ACTIVIDADES GENERAR COTIZACIÓN DE MÓDULO DE LA EMPRESA ZGROUP S.A.C.	10
FIGURA 12: DETALLES DE LA ACTIVIDAD GENERAR COTIZACIÓN DE MÓDULO DE LA EMPRESA ZGROUP S.A.C.	11
FIGURA 13: FORMATO VISTA PREVIA DE COTIZACIÓN GENERADA DE LA EMPRESA ZGROUP S.A.C.	12
FIGURA 14: FORMATO DE IMPRESIÓN DE COTIZACIÓN GENERADA DE LA EMPRESA ZGROUP S.A.C.	13
FIGURA 15: MODELO GRAFICO DE LA ACTIVIDAD GENERAR COTIZACIÓN QUE SERÁN APOYADAS CON TI	14
FIGURA 16: DIAGRAMA DE PROCESOS	22
FIGURA 17: PASOS PARA LA MEJORA DE PROCESOS	23
FIGURA 18: DIAGRAMA DE CONFIGURACIÓN DE SISTEMA. (SAP BUSINESS ONE COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN, PLANEAMIENTO Y GESTIÓN. UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRES, 2016)	25
FIGURA 19: CAPTURA DE PANTALLA DEL MÓDULO DE VENTAS. (SAP BUSINESS ONE. MÓDULO DE VENTAS)	26
FIGURA 20. PASOS PARA LA PRUEBA DE HIPÓTESIS	26
FIGURA 21. TIEMPO PROMEDIO DE LA ACTIVIDAD CREAR CABECERA DE COTIZACIÓN.	35
FIGURA 22. TIEMPO PROMEDIO DE LA ACTIVIDAD AGREGAR DETALLES DE COTIZACIÓN	36
FIGURA 23. TIEMPO PROMEDIO DE LA ACTIVIDAD TOTALIZAR COTIZACIÓN.	37
FIGURA 24. TIEMPO PROMEDIO DE LA ACTIVIDAD IMPRIMIR COTIZACIÓN.	38
FIGURA 25. RESULTADO DE LA PRUEBA DE NORMALIDAD DE LOS DATOS DEL TIEMPO DE LA ACTIVIDAD CREAR CABECERA DE COTIZACIÓN	41
FIGURA 26. RESULTADO DE LA PRUEBA T PAREADA ENTRE EL TIEMPO DE LA ACTIVIDAD CREAR CABECERA DE COTIZACIÓN SIN IMPLEMENTAR SAP BUSINESS ONE Y EL TIEMPO DE LA ACTIVIDAD CREAR CABECERA DE COTIZACIÓN CON SAP BUSINESS ONE IMPLEMENTADO	43
FIGURA 27. RESULTADO DE LA PRUEBA DE NORMALIDAD DE LOS DATOS DEL TIEMPO DE LA ACTIVIDAD AGREGAR DETALLES DE COTIZACIÓN	45

FIGURA 28. RESULTADO DE LA PRUEBA T PAREADA ENTRE EL TIEMPO DE LA ACTIVIDAD AGREGAR DETALLES DE COTIZACIÓN SIN IMPLEMENTAR SAP BUSINESS ONE Y EL TIEMPO DE LA ACTIVIDAD AGREGAR DETALLES DE COTIZACIÓN CON SAP BUSINESS ONE IMPLEMENTADO	47
FIGURA 29. RESULTADO DE LA PRUEBA DE NORMALIDAD DE LOS DATOS DEL TIEMPO DE LA ACTIVIDAD TOTALIZAR COTIZACIÓN	49
FIGURA 30. RESULTADO DE LA PRUEBA T PAREADA ENTRE EL TIEMPO DE LA ACTIVIDAD TOTALIZAR COTIZACIÓN SIN IMPLEMENTAR SAP BUSINESS ONE Y EL TIEMPO DE LA ACTIVIDAD TOTALIZAR COTIZACIÓN CON SAP BUSINESS ONE IMPLEMENTADO	51
FIGURA 31. RESULTADO DE LA PRUEBA DE NORMALIDAD DE LOS DATOS DEL TIEMPO DE LA ACTIVIDAD IMPRIMIR COTIZACIÓN	53
FIGURA 32. RESULTADO DE LA PRUEBA T PAREADA ENTRE EL TIEMPO DE LA ACTIVIDAD IMPRIMIR COTIZACIÓN SIN IMPLEMENTAR SAP BUSINESS ONE Y EL TIEMPO DE LA ACTIVIDAD IMPRIMIR COTIZACIÓN CON SAP BUSINESS ONE IMPLEMENTADO	55

Índice de tablas

TABLA 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES.	32
TABLA 2. CÁLCULO DE MEJORA DEL TIEMPO DE LA ACTIVIDAD CREAR CABECERA DE COTIZACIÓN.	36
TABLA 3. CÁLCULO DE MEJORA DE TIEMPO DE LA ACTIVIDAD AGREGAR DETALLES DE COTIZACIÓN.	37
TABLA 4. CÁLCULO DE MEJORA DE LA ACTIVIDAD TOTALIZAR COTIZACIÓN.	38
TABLA 5. CÁLCULO DE MEJORA DE LA ACTIVIDAD IMPRIMIR COTIZACIÓN.	39
TABLA 6. MEDICION DE LA MEJORA.	39
TABLA 7. COMPROBACIÓN DE PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL.	57

Índice de Anexos

ANEXO 1: SAP BUSINESS ONE Y EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA ZGROUP S.A.C., CALLAO, 2021	65
ANEXO 2: RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE LAS ACTIVIDADES CREAR CABECERA DE COTIZACIÓN, AGREGAR DETALLES DE COTIZACIÓN, TOTALIZAR E IMPRIMIR COTIZACIÓN CON SAP BUSINESS ONE NO IMPLEMENTADO Y SAP BUSINESS ONE IMPLEMENTADO	66
ANEXO 3: PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN SAP BUSINESS ONE	67

Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar si la implementación de SAP Business One mejora la gestión de ventas en la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021. La investigación fue de tipo aplicada, diseño cuasi-experimental y de corte longitudinal, O1 x O2 para cada grupo de observación. La recolección de datos se hizo por medio de la hoja de control para el tiempo de las actividades dentro del proceso crear cotización. Los datos para el tiempo se ajustan a la curva de la normalidad de los datos y aplicamos t parada para comparación de la media del proceso en los tiempos. Se usó del software Minitab 19.2 en la obtención de los valores de p con las que se toman las decisiones de aprobar o rechazar la hipótesis nula. Dado que se evaluó y demostró estadísticamente que la implementación de SAP Business One en la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 mejora la gestión de ventas logrando una mejora del 40,33%. Finalmente, se evaluó y demostró que la implementación de SAP Business One mejora significativamente la gestión de ventas logrando un 49,8% de mejora en la actividad crear cabecera de cotización, un 48% de mejora en actividad agregar detalles de cotización, un 30,95% de mejora en actividad totalizar cotización y un 32,57% de mejora en la actividad imprimir cotización, donde se concluyó que la implementación de SAP Business One mejora significativamente la gestión de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

Palabra clave: SAP Business One, mejora, gestión, tiempo, implementación

Abstract

The objective of the research was to determine if the implementation of SAP Business One improves sales management in the company ZGROUP SAC, Callao, 2021. The research was of an applied type, quasi-experimental design and longitudinal cut, O1 x O2 for each observation group. The data collection was done through the control sheet for the time of the activities within the process of creating a quote. The data for the time are adjusted to the curve of the normality of the data and we apply t stop for comparison of the mean of the process in the times. Minitab 19.2 software was used to obtain the p values with which the decisions to approve or reject the null hypothesis are made. Since it was statistically evaluated and demonstrated that the implementation of SAP Business One improves sales management achieving an improvement of 40,33%. Finally, it was evaluated and demonstrated that the implementation of SAP Business One significantly improves the sales management of the company ZGROUP SAC, Callao, 2021, achieving a 49,8% improvement in the activity create listing head, a 48% improvement in activity add quote details, a 30,95% improvement in total quote activity and a 32,57% improvement in the print quote activity, where it was concluded that the implementation of SAP Business One significantly improves the company's sales management ZGROUP SAC, Callao, 2021.

Keyword: SAP Business One, improvement, management, time, implementation

Introducción

Las empresas en la actualidad buscan poder reducir sus tiempos dentro de sus procesos principales, para ello se requiere de las nuevas tecnologías que van emergiendo les permitan automatizar sus procesos. La implementación de un ERP se ha vuelto necesaria en las grandes empresas ya que permite reducir los tiempos de los procesos en gestión, mejora el tiempo de la toma de decisiones, a tener un mayor control y trazabilidad y así lograr ser una empresa competitiva.

La ejecución de esta investigación se centra en la gestión de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C. en la actividad crear cotización de módulo (siendo este uno de los productos más requeridos en los últimos años), ya que al ser uno de los procesos principales para poder iniciar una venta, se requiere que pueda ser ejecutada sin demoras.

En la presente investigación se ha demostrado estadísticamente como la implementación de un ERP SAP Business One mejora la gestión de ventas en la empresa ZGROUP S.A.C, Callao – 2021.

Finalmente, en las conclusiones y recomendaciones se pueden ver que la gestión de ventas mejora significativamente, logrando así una reducción de tiempos de cada actividad.

CAPÍTULO 1 : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

ZGROUP S.A.C., es una empresa que se desempeña en el rubro de la venta, alquiler y mantenimiento de unidades de refrigeración y de carga. Dentro sus actividades comerciales tienen la venta de contenedores con o sin transformación. Siendo el contenedor el producto principal del negocio lo podemos definir, según García Auladell (2014):

Un contenedor es un recipiente de carga diseñado para el transporte de carga aérea, por tierra y mar a nivel nacional e internacional. Se usan para trasladar objetos grandes o pesados: motores, maquinaria y vehículos pequeños. Son conocidos en inglés como: container. El origen del contenedor se remonta a la Segunda Guerra Mundial. El primer contenedor que fue construido tenía 35 metros de largo, 8 metros de ancho y 8 metros de alto (en la actualidad estas medidas no se utilizan debido a otras métricas establecidas por ISO). Actualmente, los contenedores se inspeccionan regularmente para ver si todavía están en condiciones de funcionamiento y cumplen con las regulaciones ISO después de un período de tiempo o millas. Hoy en día la oferta de tipos de contenedores que existen no tiene fin. Hay contenedores exclusivos para cada tipo de mercancía. (p.23)

Se encuentra clasificada en la SUNAT como alquiler y arrendamiento de vehículos motores, transporte de carga por carretera y otras actividades de venta. Su sede principal se encuentra en Av. Néstor Gambeta KM. 7.5 Mza. D Lote. 14 asociación programa de Vivienda Acuario de la Provincia Constitucional del Callao, con RUC 20521180774. Funciona con 2 almacenes ubicados en la Provincia del Callao y una oficina administrativa ubicado en Los Olivos – Lima. Se inició como una empresa familiar que fue creciendo a nivel de ventas de sus productos y servicios ofrecidos durante los 10 años que tiene de actividad económica. En la figura 1 se visualiza Organigrama de la empresa ZGROUP S.A.C.

En el transcurso de los años los clientes han ido en aumento y entre las empresas que requieren los servicios que ZGROUP S.A.C. ofrece son RANSA, Redondos, SODEXO, Tottus, OXXO, San Fernando, Cencosud, Gloria, Laive, Alicorp, Nestle, Yamboli, Pesquera Diamante y entre otros. Hay otras empresas del mismo rubro que ZGROUP S.A.C. dentro de ellas están Spacewise contenedores, COPREFA, moduline, CO-OL Construcciones Modulares, Alquimodul, Doomos Perú y entre otras quienes son sus competencias directas. El negocio con los contenedores tiene crecimientos exponenciales y en España se presentó un caso particular, como Emma Ovalle Gómez (2017) comenta:

Durante los seis primeros meses del año 2015 se movieron 7'3 millones de contenedores de los cuales el 85% salieron de Valencia, Algeciras y Barcelona. Estas tres comunidades consiguieron situarse entre los 100 principales puertos del mundo en tráfico de contenedores. Estos almacenes móviles pueden ser utilizados a lo largo de 7-14 años. Una vez completado el ciclo de vida, éstos quedan acumulados en diferentes “vertederos” creando masas metálicas inutilizadas. A raíz de este material inutilizado se planteó la reutilización de dichos contenedores para crear diferentes espacios. Actualmente pueden ser transformadas en: oficinas, stands, colegios, casetas de obra, viviendas etc. (p. 84)

En Perú el tráfico de contenedores es un mercado que está en crecimiento en los últimos años, tomando como referencia cifras mencionadas por Andina (2020) manifiesta:

En el puerto del Callao en Perú el tráfico de contenedores está aumentando. En este sentido, esta tendencia de crecimiento se detuvo brevemente debido a la crisis económica del 2008. Gran parte de este crecimiento se debió a las nuevas exportaciones internas y la demanda de bienes extranjeros. En este sentido el Callao sigue siendo un centro de importación que tiene un papel importante en la exportación de contenedores. (p. 16)

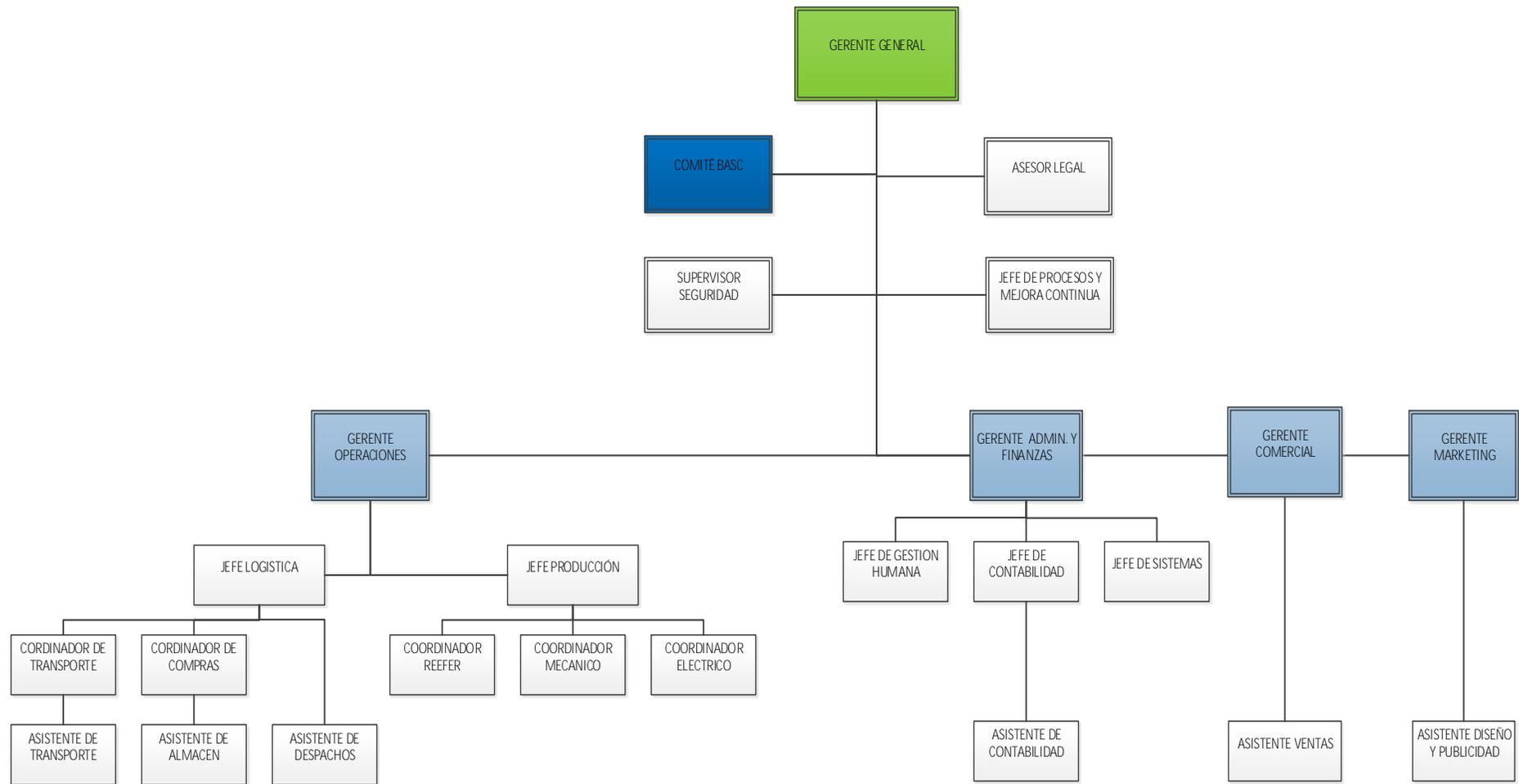


Figura 1: Organigrama de la empresa Zgroup S.A.C.

Uno de los productos más requeridos a ZGROUP S.A.C son los contenedores transformados ya que por su utilidad no solo de carga y almacenamiento sino también para construir diferentes tipos de infraestructuras permite transformarlos en módulos.

Los módulos son contenedores marítimos transformados y estandarizados conforme el requerimiento del cliente, estos tienen la posibilidad de transformarse en casas, espacios comerciales, instalaciones públicas, sitios de entretenimiento, estructuras experimentales, con ideas de sustentabilidad y ecología.

En la figura 2 se visualiza un contenedor en su estado original que después de la producción se podría transformar en un módulo con diferentes características. En la figura 3 se presenta un proyecto hotel basado en transformación de los contenedores. En la figura 4 podemos ver un proyecto de restaurante que fue solicitado a la empresa por uno de sus clientes, así como en la figura 5 se solicitó la construcción de una caseta de seguridad y en la figura 6 la construcción de un hotel campestre.



Figura 2: Producto contenedor marítimo.



Figura 3: Proyecto hotel empresa Zgroup SAC.



Figura 4: Proyecto Restaurante empresa Zgroup SAC.



Figura 5: Proyecto Casetas de seguridad empresa Zgroup SAC.



Figura 6: Proyecto hotel campestre Zgroup SAC.

En la figura 7 se visualiza el mapa de procesos a nivel macroproceso de la empresa ZGROUP S.A.C. En esta figura se visualiza el proceso de venta que es el proceso inicial dentro de los procesos operativos que desarrolla la empresa.



Figura 7: Macroproceso de la empresa Zgroup SAC.

El proceso de ventas cuenta actualmente con 04 asistentes comerciales que son los encargados de poder contactar y recibir los requerimientos de los clientes vía llamadas, correos electrónicos y/o visitas en las instalaciones de ZGROUP S.A.C. El proceso de ventas es liderado por 01 gerente comercial que es el encargado de realizar el seguimiento de las cotizaciones que se realizan diariamente y también de aprobarlas una vez concretada la venta para poder pasar al proceso de producción.

En la figura 8 se puede visualizar los productos más vendidos en el periodo 2019, entre ellos podemos observar que son los contenedores transformados en módulos quienes tiene un mayor porcentaje sobre los demás productos que se ofrecen.

Para que una venta sea concretada se requiere poder generar una cotización que les permita poder incluir todas las necesidades y requerimientos que el cliente solicita, siendo este un proceso importante para poder realizar la venta y la posterior transformación del mismo.

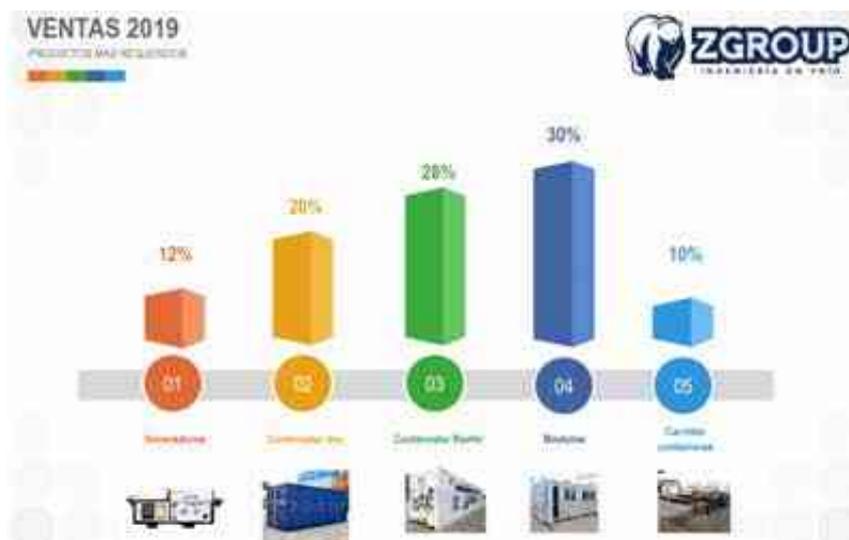


Figura 8: Ventas de productos más requeridos en el año 2019 en la empresa Zgroup S.A.C.

A continuación, analizaremos los procesos y actividades relacionados con la venta de módulos transformados en contenedores que han sido uno de los productos más solicitados durante el último año. El proceso de venta de contenedores transformado en módulos se puede visualizar en la figura 9, aquí se detallan todas las actividades que están incluidas para poder realizar la venta de un módulo.

En la figura 9 se visualiza la actividad generar cotización de contenedor transformado en módulo en la cual se obtienen los requerimientos del cliente, estos requerimientos pueden incluir diferentes subproductos y accesorios que complementan el equipo, los cuales se tienen que detallar en la cotización final que será entregada al cliente.



Figura 9: Proceso operativo del producto módulo

En la figura 10 se visualiza las actividades que permiten generar una cotización. Dentro de ellas tenemos las actividades contactar cliente, recabar requerimientos, recibir requerimientos, generar cotización, enviar cotización, aceptar cotización, enviar confirmación, recibir aprobación de cliente, solicitar aprobación de cotización y finaliza con la aprobación de la cotización.

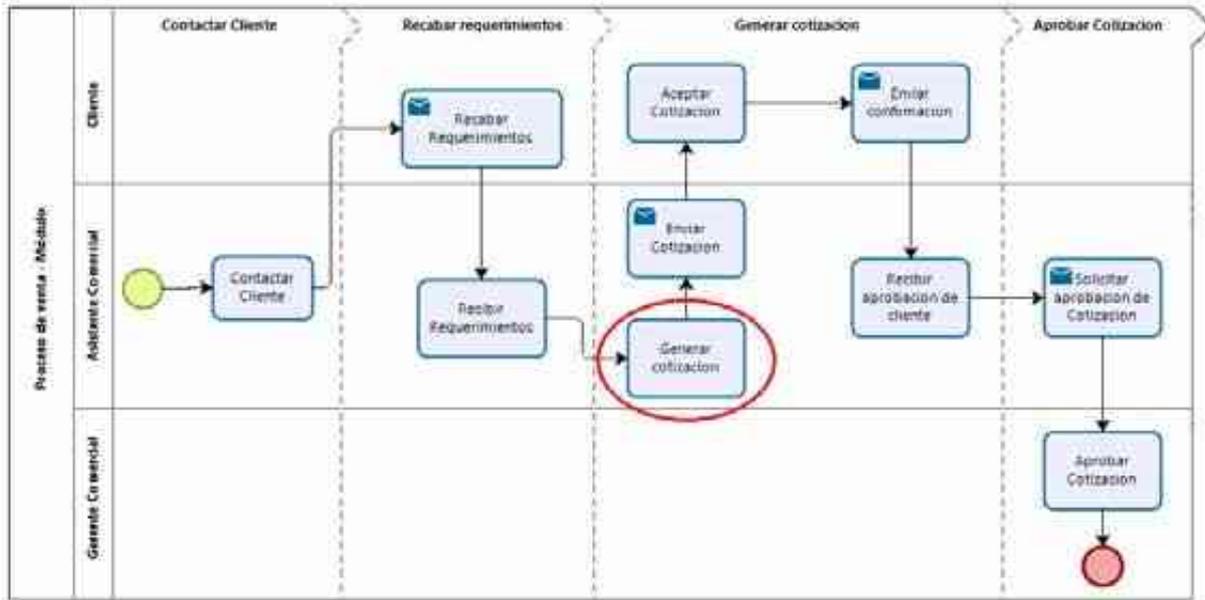


Figura 10: Subproceso Generar Cotización de módulo de la empresa Zgroup S.A.C.

Para los asistentes comerciales de ZGROUP S.A.C. quienes son los encargados de generar las cotizaciones, esta actividad demanda mucho tiempo, dentro de ellas esta crear cabecera, agregar detalles, totalizar e imprimir cotización. En la figura 11 se visualiza la actividad generar cotización a mayor detalle.

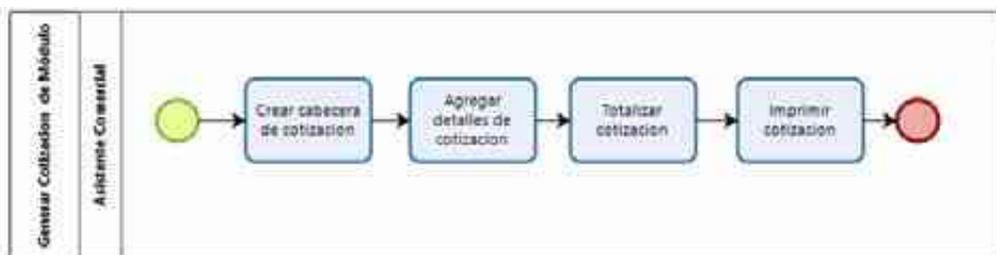


Figura 11: Actividades generar cotización de módulo de la empresa Zgroup S.A.C.

En la actividad generar cotización es donde inician los retrasos, dado que a la hora de consignar la información específica del requerimiento se presentan problemas de lentitud ya

que no se cuenta con formularios de ingreso de datos, por lo consiguiente, cuando se genera el formato de impresión se tiene que agregar manualmente todos los detalles del requerimiento.

En la figura 12 se muestra los detalles de las actividades para generar una cotización que se caracterizan por tomar mucho tiempo. En el caso que no se pudiera detallar todas las especificaciones, se generan errores al momento de pasar el pedido al proceso de producción por lo consiguiente se generan retrasos en la entrega del producto final dado que se tiene que reprocesar el pedido para levantar las especificaciones faltantes. Asimismo, esto trae consigo insatisfacción del cliente por requerimientos incompletos y retrasos de entrega del producto final, ya que la herramienta que se utiliza presenta lentitud y retrasa el tiempo de entrega de la cotización final, que será enviada al cliente.

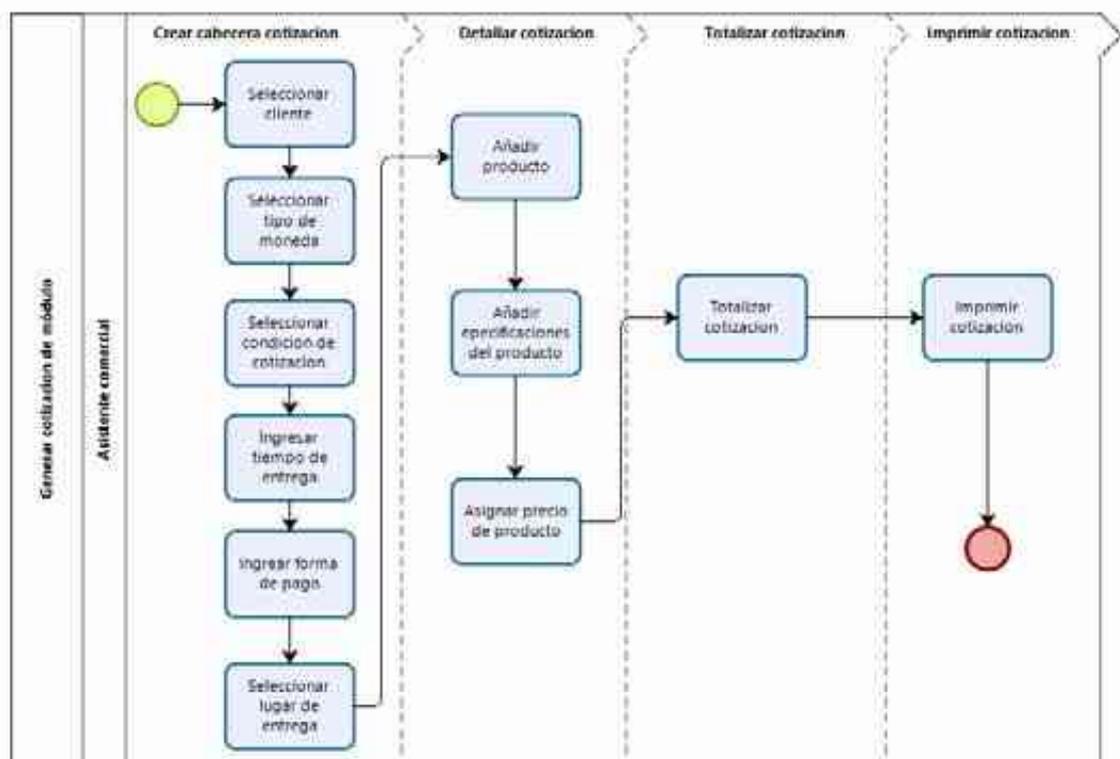


Figura 12: Detalles de la actividad generar cotización de módulo de la empresa ZGROUP S.A.C.

El formato de cotización final cuenta con partes esenciales que permiten poder detallar todo lo que el cliente necesita y no solo eso, sino también poder mostrar toda la

información básica hacia quien va dirigida la venta, como los datos de los teléfonos, correo electrónico, número de RUC, tipo de forma de pago, plazos y otras especificaciones requeridas.

Dentro del detalle del formato de impresión se deben incluir todos los equipos y accesorios que salen con la venta contenedor transformado en módulo, lo que actualmente se logra registrar de una forma desordenada usando el sistema actual y eso hace que el proceso de ventas sea semimanual ya que se tienen que agregar al documento final lo que el sistema no les permitió registrar. Como podemos visualizar en la figura 13, la vista previa del formato de impresión y en la figura 14 se visualiza el formato final de impresión que será enviada vía correo electrónico al cliente.

La parte de totalización de la cotización, también se vuelve engorrosa, ya que al no tener detallado todos los productos, el cálculo del precio final, se tiene que realizar de forma manual.

No	Descripción	Marca	Modelo	Clase	Sistema	Formato	Estado	Precio	Activo	Clase	Importe
1	Módulo sin revestimiento de si pies	APRAXION	APRAXION COM	Programa	APRAXION COM	Programa	Activo	2.200,00	1,00	1,00	2.200,00
2	Cable de conexión	APRAXION	APRAXION COM	Programa	APRAXION COM	Programa	Activo	2.200,00	1,00	1,00	2.200,00

Figura 13: Formato vista previa de cotización generada de la empresa ZGROUP S.A.C.

Por lo explicado anteriormente esto ocasiona incomodidades en los asistentes comerciales ya que generar cotización es un proceso recurrente y actualmente no se encuentra adecuadamente estructurado y ejecutado.

La empresa ZGROUP S.A.C. actualmente trabaja con tecnología que al paso de los años han quedado desfasadas e insuficientes para la cantidad de información que han ido acumulando en el tiempo que tiene de funcionamiento. El área de ventas utiliza un sistema intranet que fue desarrollado por la propia empresa para poder generar sus cotizaciones, esta se conecta a una base de datos en Access.

ZGROUP THERMO KING
CONTENEDORES - REEFER - BI-CAMARA - DRY - MÓDULOS - DEN SET - CLIP-ON - UNDERMOUNT

COTIZACIÓN NRO: 000010000

Fecha: 10-02-2016
 Cliente: MAQUINARIAS DEL CENTRO SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
 Rut: 20511965401
 Contacto: EDUARDO ENCISO
 Teléfono: 399385625
 Correo: CENCISO@MAQUINARIA.COM.PE
 Data Ref: 00: NRO-001254

ASUNTO: VENTA DE MÓDULO SIN REVESTIMIENTO DE 4 PIES

PRECIOS Y CONDICIONES

N	Descripcion	Price U.	Cant	Total	Cost	Price Final
1	MÓDULO SIN REVESTIMIENTO 4' HC / VENTA (INCLUYE FINISHO INTERIOR Y EXTERIOR CON PINTURA ANTICORROSIVA MAS PISO PULIDO - (I) PUERTA PEATONAL - (II) VENTANAS - INSTALACIONES ELECTRICAS (I) LAMPARAS - (II) TOMACORRIENTES - (III) INTERRUPTOR - (IV) BUNTO DATA NO INCLUYE CABLEADO - (V) TABLERO ELECTRICO CON LLAVES TERMINALES) (I) (II) (III) (IV) (V)	3.200,00	0,00	3.200,00	1,00	3.200,00
2	DIFEROS SERVICIOS: ANTES DE SER - PARA INICIO DE FABRICACION DE MÓDULO DE 4 PIES	1.200,00	2,00	2.400,00	1,00	2.400,00

FORMA DE PAGO: FACTURA 2 DIAS
 PRECIOS: INCLUYE IGV
 TIPO DE MONEDA: DOLARES AMERICANO
 TIEMPO DE ENTREGA: 10 DIAS HABLES, PUERTA LA O/C Y DEPÓSITO EN CUENTA
 VALIDEZ DE OFERTA: 10 DIAS
 LUGAR DE ENTREGA: 001 ALMACEN ZORUP (M2 D LTE - 14 PROGRAMA DE VIVIENDA ACUARIO, CALLAO (ALTIURA PARADERO CARRELO) [Clickea Mapa](#)

OBSERVACIONES

Entendemos servicio de transporte y manutención a nivel nacional e internacional. Favor de solicitar a su ejecutivo de ventas.
 *Cualquier cambio (o) requerimiento de accesorios que no está especificado en la presente cotización podrá considerarse como monto adicional.
 -El Cliente deberá Presentar Orden de Compra y/O Orden de Servicio para la aprobación de la cotización.

Figura 14: Formato de impresión de cotización generada de la empresa Zgroup S.A.C.

Actualmente la mayor parte de las organizaciones se están enfrentando a un ambiente altamente competitivo, en el que tiene que trabajar de la mano con las nuevas tecnologías que van surgiendo como probables soluciones a los requerimientos para administrar, controlar, planificar y obtener estabilidad de los procesos principales con que tienen los negocios. Las organizaciones buscan mejorar cada vez más los procesos que poseen mayor grado de importancia en el desarrollo de las funciones, dando prioridad entre ellas a los procesos que son requeridos de una manera más continua, significando esto una desventaja si se tiene trabajando de manera deficiente.

Por tal motivo, ZGROUP S.A.C se ve en la necesidad de adquirir un ERP que le permita tener toda su información centralizada, con un mejor soporte, rendimiento de datos y controlar todas funciones operativas y administrativas de cada proceso de la empresa. Entre todas las opciones que existen en el mercado, la empresa tomó la decisión de implementar SAP Business One es un ERP de gestión empresarial para pequeñas y medianas empresas y es la que mejor se adecua a las necesidades actuales, ya que a su vez está diseñada para ser flexible y se adecua a los procesos que la empresa tiene actualmente. La implementación se realizará en todas las áreas de la empresa, ya que se requiere poder automatizar todos los procesos.

Finalmente se debe señalar que la empresa ZGROUP S.A.C está buscando reducir sus falencias ocurridas por falta de una automatización de sus procesos operativos, lo cual puede conseguir con ayuda de las nuevas herramientas tecnológicas de información que existen en el mercado. Por lo cual, para poder mejorar estas falencias se modeló la actividad generar cotización y se evalúa cuál de las actividades pueden ser apoyadas con TI, como se visualiza en la figura 15, aquellas que están marcadas con una elipse roja, y serán estas las que se tomarán en cuenta para realizar la investigación.

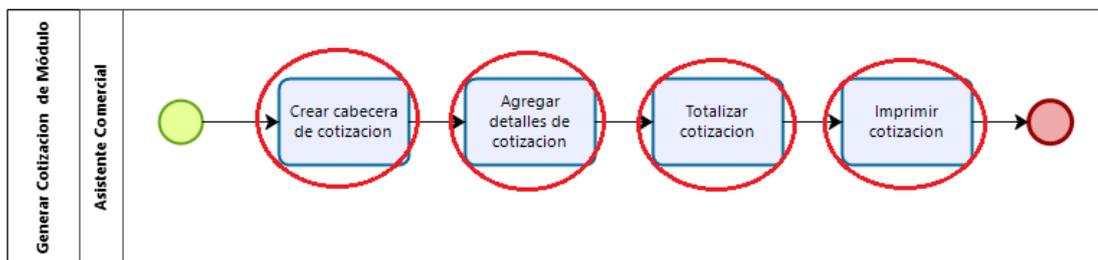


Figura 15: Modelo grafico de la actividad generar cotización que serán apoyadas con TI

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿La implementación de SAP Business One mejora la gestión de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021?

1.2.2 Problemas específicos

¿La implementación de SAP Business One mejora la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021?

¿La implementación de SAP Business One mejora la actividad crear detalle de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021?

¿La implementación de SAP Business One mejora la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021?

¿La implementación de SAP Business One mejora la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar si la implementación de SAP Business One mejora la gestión de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar si la implementación de SAP Business One mejora la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

Determinar si la implementación de SAP Business One mejora la actividad agregar detalles de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

Determinar si la implementación de SAP Business One mejora la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C. Callao, 2021.

Determinar si la implementación de SAP Business One mejora la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación teórica

A un nivel teórico realizar una investigación siempre será necesario estudiar una realidad objetiva que nos va a permitir recolectar, organizar y analizar los datos hallados y así dar respuestas a las interrogantes que se plantean al momento de tomar decisiones.

El estudio de este proyecto de investigación permitirá dar a conocer los beneficios y ventajas que tendrá la implementación de Business One en ZGROUP S.A.C ya que se dará a conocer el funcionamiento que tiene este software de gestión empresarial dentro de los procesos de negocio de ZGROUP S.A.C. y cuál será el impacto que tendrá la implementación.

1.4.2 Justificación practica

A un nivel práctico esta investigación permitirá a ZGROUP S.A.C. evaluar como sus procesos son más eficientes con la implementación, ya que esto se podrá reflejar en las tomas decisiones oportunas la cual les permitirá poder organizar los tiempos de trabajo dentro de la gestión de ventas, ya que en la actualidad para que una empresa pueda ser competitiva es necesario poder tener toda la información centralizada, con flexibilidad de usarlo en cualquier momento y en cualquier lugar, ya que además SAP Bussines One es una herramienta que trabaja con todos los tipos de industria, lo que no siempre es el caso con el resto de las opciones ERP en el mercado.

1.4.3 Justificación social

A un nivel social, esta investigación, será como una referencia general de cómo pueden mejorar las organizaciones con la intervención de un software de gestión empresarial.

Además, al disponer de un ERP, la organización va a poder distinguirse favorablemente de otras organizaciones que se están en el mismo rubro, ya que, al poder realizar sus proyectos con ayuda de una herramienta personalizada, añadirá un costo particular a los servicios otorgados a sus clientes.

1.4.4 Justificación económica

A un nivel económico, al ser este proyecto muy importante para la empresa ZGROUP S.AC. ya que se darán a conocer como sus procesos son más eficientes luego de la implementación de SAP Business One, que mostrará una reducción en el tiempo y el costo de las operaciones comerciales.

El proyecto inicialmente necesitará de una inversión que será para contratar licencias y personalización del software, mejorando y adaptando a la realidad de ZGROUP S.A.C.

1.5 Delimitación del estudio

Este proyecto de implementación se desarrollará tomando como punto de referencia el año 2021 y se beneficiará todos los procesos y áreas de la empresa, pero la investigación solo se enfocará en la actividad generar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C.

1.6 Viabilidad del estudio

El investigador dispone del tiempo necesario para realizar el estudio, los recursos económicos son financiados por la empresa donde se realiza la investigación.

La institución donde se desarrolla el estudio presta el apoyo en información necesaria para el objetivo propuesto.

Se cuenta con el personal por parte de la empresa ZGROUP S.A.C. en el asesoramiento; esto hace que el estudio sea viable y se ejecute sin contratiempos.

CAPÍTULO 2 : MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Existen casos con problemáticas similares, donde el uso de una herramienta informática ayuda a mejorar los procesos, ante ello Vélez y Uribe (2010):

La evaluación de los resultados de implementación de proyectos de tecnología de información ERP SAP, en grandes empresas del área metropolitana de Medellín. Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. La investigación tuvo como objetivo evaluar los resultados de la implementación en proyectos de tecnologías ERP SAP que se han implementado en el sector metropolitana de Medellín, destinados a analizar y comunicar otros factores que ayudarán a tener una mejor implementación de estos proyectos en el futuro. El tipo de investigación realizada es descriptiva, de diseño no experimental transaccional. Las técnicas para la recopilación de datos son las encuestas mediante diversas entrevistas y preguntas. La muestra fue de 13 empresas que tienen implementado SAP. Se llegó a la conclusión con respecto a la calidad funcional lograda, fueron favorables en un 100%, en términos de variables de presupuesto, tamaño y tiempo, el 38% de los proyectos no terminaron con un presupuesto igual al planeado, el 46% se encuentran dentro del rango planeado y el 31% se ejecutan al mismo tiempo al planeado, solo el 8% pudo completar dentro del intervalo esperado, dentro del plazo previsto y dentro del presupuesto definido.(p, 118)

La implementación de SAP Business One en la empresa EMCICOS, la cual fue materia de investigación para obtener el título de Especialistas en Gerencia de Proyectos en la Universidad Piloto de Colombia. En la investigación de Ruiz Pinilla, Escobar Olaya y Palacios Valverde (2018) como objetivo de investigación realizaron la implementación de SAP Business One que logre la gestión general en sus procesos, utilizando tecnología de

primera que añade una mejor práctica internacional de negocio; y de esa forma cada elemento importante de la empresa colabora con la gestión empresarial, apoyando el crecimiento de la empresa y un mejor resultado. Cabe indicar que la investigación se cataloga como un proyecto factible y de diseño mixto, las herramientas para la recolección de información fueron todos los documentos de los procedimientos de cada área, como políticas, instructivos y formatos de alcance de la compañía. Las áreas de alcance fueron el de ventas, inventario, compras y facturación. Se llegó a la conclusión que las áreas de estudio mejoran significativamente con la implementación, ya que se reducen tiempos en el procesamiento de sus operaciones en un 65% con respecto a sus procesos actuales.

2.1.2 Investigaciones nacionales

En Perú también se tienen casos de éxito sobre la implementación de SAP como herramienta para mejorar procesos, como nos comenta Morales Rubio (2018) en Sistema SAP Business One para mejorar los procesos administrativos en la empresa CREATRA S.A.C. en su Tesis para optar el título profesional de ingeniero de sistemas y tecnologías de la información la esperanza, Trujillo, 2018. Universidad Privada Leonardo Da Vinci. Tuvo como objetivo dar a conocer que el sistema SAP Business One mejora los procesos administrativos de la empresa CREATRA S.A.C en el año 2018. El nivel de la investigación fue experimental, de diseño cuasi-experimental de corte longitudinal, con grupos definidos, tomando una muestra de 22 administrativos. Para la recolección de datos se utilizó la ficha de observación, cronómetro y cuestionario. Se usó la prueba T de Student para probar las hipótesis, la conclusión fue que el tiempo para determinar la creación de una orden de compra se redujo en un 69% y la significancia de 0.001 fue menor que 0.05, por lo que se rechazó la hipótesis nula, se aceptó la alternativa; el tiempo para generar el informe se redujo en un 36%, con un valor de p de 0.001. Al aceptar la hipótesis alternativa y rechazar la hipótesis nula, el tiempo de planificación de la producción se reduce en un 54% y el valor de p es

0.000. Finalmente, el tiempo de elaboración de informes y extracción de información se redujo en un 40%. Cuando el valor de p era 0.000, se rechazó la hipótesis nula; la conclusión fue que el sistema SAP Business One mejoró el proceso de gestión de la empresa, redujo el tiempo y contaba con información online para facilitar la toma de decisiones.

Se presenta un resultado similar en lo sustentado por Bardales Rodríguez y Galarza Salguero (2018) en la Implementación de un ERP para la automatización del proceso logístico en una empresa de servicios técnicos en la Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Informático y de Sistemas. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima 2018. La investigación tuvo como objetivo implementar un sistema ERP SAP Business One para la automatización y mejora del proceso logístico de la empresa de servicios técnicos. El nivel de la investigación tiene diseño pre experimental ya que se realizó la manipulación de las variables, se aplicó la prueba antes y después de la implementación, se tomó una muestra de 12 trabajadores quienes son los que se involucran con el proceso logístico, para la recolección de datos se utilizaron encuestas y registros de tiempo de ejecución antes y después de la implementación del ERP SAP Business One. Los resultados de las pruebas permitieron determinar que la hipótesis general fue aprobada debido a que los procesos de logística e inventario están automatizados, reduciendo el tiempo de ejecución al registrar la atención de nuevas solicitudes de compra en un 88,39% y obteniendo el 100% para sacar reportes en línea de la cantidad del stock. También se ha mejorado la selección de técnicos y la distribución del servicio, y el tiempo de servicio se ha reducido en un 73,48%.

La investigación realizada por Sulla Lluque (2015) en su Propuesta de implementación del sistema SAP Business One en una distribuidora de insumos farmacéuticos y de consumo para lograr la automatización de sus procesos. Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial. Universidad Católica Santa María, Arequipa. La investigación tuvo como objetivo proponer la implementación del sistema SAP Business One

en una distribuidora de insumos farmacéuticos y de consumo, de tal forma que sus procesos estén integrados y alcancen su optimización. La investigación tiene diseño No experimental, ya que no se manipuló deliberadamente ninguna variable, es de tipo descriptiva y explicativa. Se consideró como población para la investigación a todos los miembros de la empresa. Para el levantamiento de toda la información necesaria se utilizaron plantillas de levantamiento de información, metodología de observación y entrevistas. Para el cálculo de los indicadores futuros a alcanzar, se obtuvieron los siguientes resultados: la calidad de los pedidos aumentó en un 12,50%, los pedidos perfectamente recibidos aumentaron en un 2,82%, la precisión del inventario aumentó en un 3,63% en exactitud de inventarios, un 13,24% en el nivel de cumplimiento del despacho, un 27.07% en entregas perfectas, y por último un 10.58% en generar documentación sin problemas.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Definición de procesos

Respecto a los procesos, podemos definir según Figuerola (2014)

Una acción repetitiva de actividades desarrollada por uno o más individuos para proporcionar material al receptor a partir del recurso o producto utilizado o consumido (entradas al proceso). Como se visualiza en la figura 16, el reconocimiento de las actividades (entradas y salidas) que se interrelacionan para poder obtener el resultado esperado, el uso de diversos recursos para la transformación y de un valor añadido para satisfacer las necesidades internas o externas de los clientes. (p, 10)



Figura 16: Diagrama de procesos

2.2.1.1 Mejora de procesos

Respecto a la mejora de procesos, podemos definir según Figuerola (2014)

La mejora de procesos es primordial para las empresas en un ambiente de mucha competitividad, rivalidad de mercado y una economía global. La identificación de los procesos en el comercio que tienen la posibilidad de ser mejorados, obteniendo un conocimiento de los procesos eficientes y eficaces, ayuda a la organización a crecer y expandirse. El primer paso en la corrección de los inconvenientes es la identificación de los procesos que tienen la posibilidad de ser mejorados para ser más productivos y eficientes. (p, 12)

2.2.1.1.1 Pasos para la mejora de procesos

Fernández y Ramírez (2017), indica que los pasos para la mejora de procesos se pueden definir del siguiente:

Para mejorar un proceso se debe utilizar el ciclo de mejora continua de Deming PDCA (Plan, Do, Check, Act) como se visualiza en la figura 17, de cuatro pasos, basada en una definición de Walter Shewhart. Las siglas, PDCA son el acrónimo de Plan, Do, Check, Act (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar). (p, 55)

- Planificar las metas de optimización para el mismo y la forma en que se van a conseguir.
- Ejecutar las actividades planificadas para la optimización del proceso.
- Comprobar la efectividad de las actividades de optimización.
- Actualizar la “nueva forma de hacer ocurrir el proceso” con las optimizaciones que hayan demostrado su efectividad.



Figura 17: Pasos para la mejora de procesos

2.2.1.2 Definición de venta

Amderson (2017), interpreta Venta de la siguiente manera:

Es un proceso que comienza con la búsqueda de candidatos para el producto o el servicio que ofrece una organización. Se requiere un cierto tiempo para realizar el contacto inicial con un viable comprador y el instante en que consigue poner el pedido. La venta se puede conceptualizar como la operación por medio del cual una persona transmite a otra la propiedad que tiene sobre un bien o derecho, a

cambio de un costo definido. Además, puede decirse que la venta es ceder la propiedad de un producto a cambio de una indemnización de dinero, servicio o especies. Es un proceso dinámico y obedece a un periodo, el cual necesita tiempo, planificación y estrategias para poder hacer resultados óptimos. (p, 96)

2.2.1.3 Definición de ERP

El Software informático a implementar Vera (2006) explica sobre ERP lo siguiente:

El sistema ERP es una solución informática integral que consta de unidades interdependientes denominadas módulos: el primero y más básico es el llamado "módulo básico", que es obligatorio, y se agregan otras opciones a su alrededor. Estos módulos no son obligatorios, pero se añaden para integrar novedosas funcionalidades al sistema ERP. (p, 95)

2.2.1.4 SAP Business One.

La herramienta SAP Business One como software informático Setiadi (2018) lo define del siguiente modo:

Es un programa de gestión empresarial, accesible y simple de utilizar desarrollado especialmente para optimizar las operaciones de las empresas. Por igual posibilita al usuario mantener el control de funcionalidades críticas en las diversas áreas, como, por ejemplo, compras, ventas, distribución, finanzas, gestión de relaciones con clientes (CRM), producción, planeación de recursos empresariales (ERP), todo dentro en un sistema administrativo integrado. Como se visualiza en la figura 18, se muestra las áreas generales que se puede abarcar con la utilización de SAP Business One.(p, 101)



Figura 18: Diagrama de configuración de sistema. (SAP Business One como herramienta de Innovación, Planeamiento y Gestión. Universidad San Martín de Porres, 2016)

2.2.1.5 Módulos de SAP Business One

SAP Business One cuenta con diferentes módulos que paralelamente poseen diferentes funciones para la administración empresarial, la administración de proyectos, el seguimiento de consumidores, empleados, proveedores, bancos o la facturación la competitividad del mercado, entre los módulos que existen son: módulo de compras y proveedores, producción, servicios, recursos humanos, ventas, finanzas, contabilidad, compras, bancos e inventarios.

2.2.1.5.1 Módulo de Ventas de SAP Business One

Como se visualiza en la figura 19 el módulo de venta y sus operaciones disponibles, estas tienen la posibilidad de adaptarse a las necesidades de cada empresa. A continuación, se listan las primordiales funciones del módulo de Ventas de SAP Business One. Es importante nombrar que no todos los documentos o procesos forzosamente se deben usar.



Figura 19: Captura de pantalla del módulo de ventas. (SAP Business One. Módulo de Ventas)

El sistema SAP en su módulo de ventas se tienen los siguientes documentos:

cotización, pedido, picking y embalaje, remisión, factura, nota de débito, nota de crédito y anticipo.

2.2.1.6 Proceso para realizar la prueba de hipótesis

El procedimiento para realizar la prueba de hipótesis de resumen en la figura 20. A continuación, se describe a más detalle los pasos para realizar una prueba de hipótesis

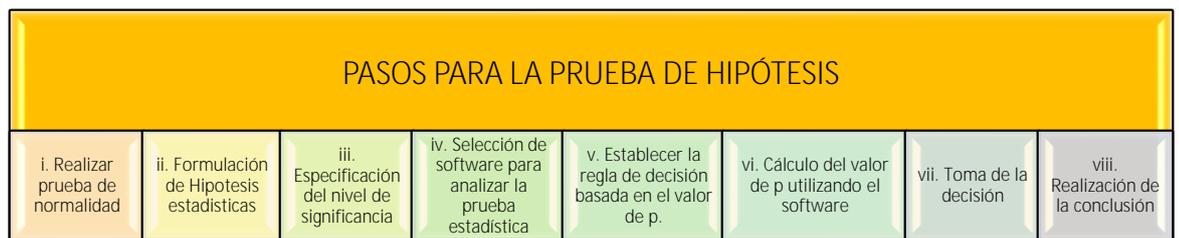


Figura 20. Pasos para la prueba de Hipótesis

Los procesos de la investigación fueron: el tiempo de las actividades que se encuentran en el proceso de generar cotización.

Las tareas utilizadas dentro del procedimiento para las pruebas de hipótesis fueron los siguientes:

- i. Realizar la prueba de normalidad con los datos de prueba utilizando el test de Anderson-Darling.

Se planteó la hipótesis siguiente:

H_0 : Los datos provienen de poblaciones normales (aplicar t pareada => medias).

H_1 : Los datos no provienen de poblaciones normales (aplicar prueba de rango con signo de Wilcoxon => mediana).

Se establece la siguiente regla de decisión:

Si valor de p $\leq \alpha$ Se rechaza H_0 y aceptar H_1 al nivel

Si valor de p $> \alpha$ No se rechaza H_0 al nivel

Para nuestro estudio el valor de significancia es de 5% ($\alpha = 0.05$).

Con el software Minitab versión 19.2 y la prueba de test Anderson-Darling. Se toma de la decisión de rechazar la hipótesis nula si el valor de p es menor o igual que el valor de significancia o no rechazar la hipótesis nula en caso de que el valor de p es mayor que el valor de significancia.

- ii. Formular las hipótesis estadísticas (nula y alternativa) basada en el resultado de la prueba de normalidad. En nuestra investigación, los datos cumplieron la prueba de normalidad y se utilizó la prueba de t pareada y signo de Wilcoxon basada en prueba media y mediana.
- iii. Especificar el nivel de significancia.
Nivel de significancia será del 5% ($\alpha = 0.05$)
- iv. Selección del software para analizar la prueba estadística.
En nuestra investigación utilizamos el software Minitab versión 19.2
- v. Se establece la regla de decisión basada en el valor de p.

Si valor de $p \leq \alpha$ Se rechaza H_0 y aceptar H_1 al nivel

Si valor de $p > \alpha$ No se rechaza H_0 al nivel

- vi. Calcular el valor de p utilizando el software Minitab versión 19.2.
- vii. Tomar la decisión de rechazar la hipótesis nula si el valor de p es menor o igual que el valor de significancia o no rechazar la hipótesis nula en caso de que el valor de p es mayor que el valor de significancia
- viii. Conclusión.

2.2.2 Metodología cuasi-experimental

Los diseños cuasi-experimentales son principales instrumentos de trabajo dentro del ámbito aplicado, son esquemas de investigación no aleatorios. Dado la no aleatorización, no es posible establecer de forma exacta la equivalencia inicial de los grupos, como ocurre en los diseños experimentales. Así como afirma Campbell (1988), "podemos distinguir los cuasi-experimentos de los experimentos verdaderos por la ausencia de asignación aleatoria de las unidades a los tratamientos" (p. 191).

Una definición que incluye características más relevantes de la metodología cuasi-experimental es la que nos da Pedhazur y Schmelkin (1991):

¿Qué es un cuasi-experimento? Es una investigación que posee todos los elementos de un experimento, excepto que los sujetos no se asignan aleatoriamente a los grupos. En ausencia de aleatorización, el investigador se enfrenta con la tarea de identificar y separar los efectos de los tratamientos del resto de factores que afectan a la variable dependiente (p. 277).

2.2.3 Diseño longitudinal

Por lo que respecta a los diseños longitudinales, éstos se dividen, según las unidades de observación, en diseños de un solo sujeto o unidad observacional y diseños de un grupo o k grupos de sujetos. Cuando se registra el comportamiento de un sujeto, cabe destacar que se

toma una cantidad considerable de medidas u observaciones de forma sucesiva y secuencial a lo largo de un amplio período de tiempo (como por ejemplo en los diseños de series temporales)

2.3 Definición de términos básicos

Optimizar: buscar la forma de llevar a cabo un proyecto de la mejor manera posible con los recursos que se tiene disponible para poder obtener mejores resultados

Proceso: es una secuencia de actividades relacionadas o que, al interactuar, convierten elementos de entrada y los transforman en resultados específicos.

Subproceso: son partes de un proceso definidas con precisión. Identificarlos podría ser muy eficaz para aislar los inconvenientes que puedan surgir y permitir diferentes tratamientos en un mismo proceso.

Actividad: suma de un conjunto de tareas que comúnmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su administración. La sucesión ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso. Usualmente se realiza en un departamento o en una función específica.

Tiempo de actividad: es el tiempo que se tarda en ejecutar todas las tareas que componen una determinada actividad y se mide en segundos.

Cotización: es la tasación o valorización de un bien o servicio con el propósito de determinar su valor en el mercado a los efectos de considerarlo para la compra o venta.

Gestión: es la administración de recursos en una organización para conseguir las metas propuestas por la misma.

Venta: operación por medio de la cual una persona transmite a otra persona la propiedad que tiene sobre un bien o derecho, a cambio de un costo definido.

SAP: siglas en alemán Systeme Anwendungen und Produkte que quiere decir en español sistemas, aplicaciones y productos. Es un sistema informático integrado de gestión empresarial

creado para modelar y automatizar diferentes áreas de una empresa y la administración de sus recursos.

ERP: sigla que significa "Enterprise Resource Planning", o bien, "Planeamiento de Recursos Empresariales". Esta práctica trata sobre el gerenciamiento de los diversos recursos, negocios, aspectos y cuestiones productivas y distributivas de bienes y servicios en una empresa.

IT: siglas en inglés de Information Technology, cuyo sentido en español se traduce como Tecnología de Información. En un entorno de negocios, se ha determinado IT como “el análisis, diseño, desarrollo, aplicación, implementación, soporte o mantenimiento de sistemas computacionales de información”.

Mapa de procesos: es aquella que posibilita obtener una visión universal de la organización, debido a que se expresa con gráficos la interacción entre una organización y las partes involucradas y posibilita tener una idea sobre las operaciones, las funcionalidades y los procesos que se desarrollan.

Procesos estratégicos: son cada una de esas actividades llevadas a cabo por los gestores para conservar los procesos de apoyo y los operativos.

Procesos operativos: Son aquellos en que los productos resultantes son recibidos por una persona u organización externa a la organización. Conforman la sucesión de valor agregado con que la organización satisface los requerimientos de los consumidores.

Procesos de apoyo: son aquellos fundamentales para una administración de los procesos operativos.

Satisfacción del Cliente: es la percepción del comprador sobre el nivel en que se cumplen sus requerimientos.

Queja: Manifestación del nivel de insatisfacción del comprador con los productos o servicios de la organización al incumplir sus requerimientos. La satisfacción de los consumidores se

puede medir por medio de las quejas de los mismos, teniendo presente que la falta de éstas no involucra una alta satisfacción.

Mejora de procesos: se considera como un proceso estructurado que posibilita detectar y actuar para minimizar inconvenientes o implantar mejoras en productos, servicios o procesos, proporcionando resultados cuantificables.

Add-On: es un software adicional que se añade a un ERP ayudando a potencializar al máximo el uso del mismo.

2.4 Hipótesis de investigación

2.4.1 Hipótesis general

La implementación de SAP Bussines One mejora significativamente la gestión de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

2.4.2 Hipótesis específicas

La implementación de SAP Business One mejora la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

La implementación de SAP Business One mejora la actividad agregar detalles de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

La implementación de SAP Business One mejora la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021.

La implementación de SAP Business One mejora la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021.

2.5 Operacionalización de las variables

La operacionalización de las variables se visualiza en la tabla 1.

Tabla 1

Operacionalización de variables e indicadores

Variable	Subvariable	Indicador	Unidad de medida	Técnica	Instrumento
SAP Business One	SAP BUSINESS ONE (Módulo Gestión de ventas)	Implementado	Implementado	Observación	Hoja de control
			No implementado		
Generar cotización	Actividad crear cabecera de cotización	Tiempo de la actividad crear cabecera de cotización	Segundos de duración de la actividad	Observación	Hoja de control
	Actividad agregar detalles de cotización	Tiempo de la actividad agregar detalles de cotización	Segundos de duración de la actividad	Observación	Hoja de control
	Actividad totalizar cotización	Tiempo de la actividad totalizar cotización	Segundos de duración de la actividad	Observación	Hoja de control
	Actividad Imprimir cotización	Tiempo de la actividad Imprimir cotización	Segundos de duración de la actividad	Observación	Hoja de control

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 3 : METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de investigación

Investigación aplicada

3.1.2 Nivel de investigación

Experimental

3.1.3 Diseño de la investigación

La presente investigación es de diseño cuasi-experimental y de corte longitudinal.

O1 x O2

3.1.4 Enfoque de la investigación

Cuantitativo

3.2 Población y muestra

La población son los números de cotizaciones que atienden los asistentes comerciales que son 12 casos diarios en promedio. Al ser el diseño cuasi experimental, la muestra es igual a la población de 12 casos antes y después de la implementación de SAP Business One.

3.3 Técnicas de recolección de datos

3.3.1 Técnica empleada para la recolección de datos

La técnica empleada para la recolección de datos es la observación cuyos valores serán capturados con las hojas de control de los indicadores de tiempo de la actividad generar cotización.

3.3.2 Descripción de los instrumentos

La información necesaria se obtuvo de la siguiente manera:

Análisis documental: Con la finalidad de obtener un fundamento del problema de investigación, se revisó las fuentes escritas (textos, tesis, investigaciones anteriores, Internet, etc.) vinculadas al tema de estudio.

Además, se revisó los reportes de ventas del año anterior, la organización de la empresa, la lista de clientes más recurrentes, el manual de operaciones del área de ventas, para poder conocer el proceso de la actividad generar cotización.

Análisis de datos de las hojas de control: Se usaron las hojas de control para evaluar la actividad generar cotización de módulo antes y después de la implementación de SAP Business One con el objetivo de determinar la mejora.

3.4 Técnicas para el procedimiento de la información

Los datos de los tiempos de las actividades se registrarán en las hojas de control, estos fueron procesados y analizados estadísticamente con medios electrónicos que comprenden hardware (desktop) y software (Minitab 19.2). Se utilizaron la técnica estadística de diferencias de medias para datos pareados (t pareadas) para probar cada hipótesis específica y verificar si la implementación de SAP Business One mejora el tiempo de las actividades crear cabecera de cotización, agregar detalles, totalizar cotización e imprimir cotización.

3.5 Matriz de consistencia

La matriz de consistencia se presenta en el anexo 1

CAPÍTULO 4 : RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

Los Resultados de la medición de las actividades crear cabecera de cotización, agregar detalles de cotización, totalizar e imprimir cotización con SAP Business One no implementado y SAP Business One implementado se presentan en la tabla 2.

El promedio del tiempo hallado en la actividad crear cabecera de cotización antes de la implementación es de 15.425 segundos, esto se puede visualizar en la figura 21 y en la tabla 2. Con los resultados que se obtuvieron se puede observar que la implementación de SAP Business One mejora un 49,8% la actividad crear cabecera de cotización del proceso generar cotización de módulo con revestimiento fabricado en base a la modificación de un contenedor dry.

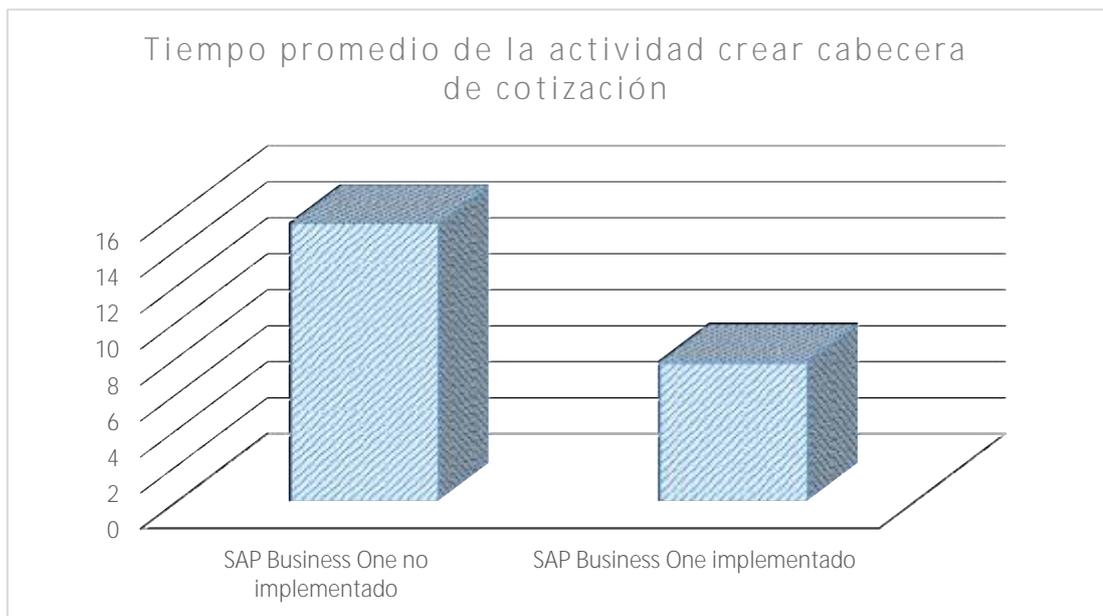


Figura 21. Tiempo promedio de la actividad crear cabecera de cotización.

Tabla 2

Cálculo de mejora del tiempo de la actividad crear cabecera de cotización.

	Sin implementar (Promedio en segundos)	Implementado (Promedio en segundos)	% Mejora
Tiempo de la actividad crear cabecera de cotización	15.425	7.73	49,8%

El promedio del tiempo hallado en la actividad agregar detalles de cotización antes de la implementación es 24.958 segundos, esto se puede visualizar en la figura 22 y en la tabla 3. Con los resultados que se obtuvieron se puede observar que la implementación de SAP Business One mejora un 48% la actividad agregar detalles de cotización del proceso generar cotización de módulo con revestimiento fabricado en base a la modificación de un contenedor dry.

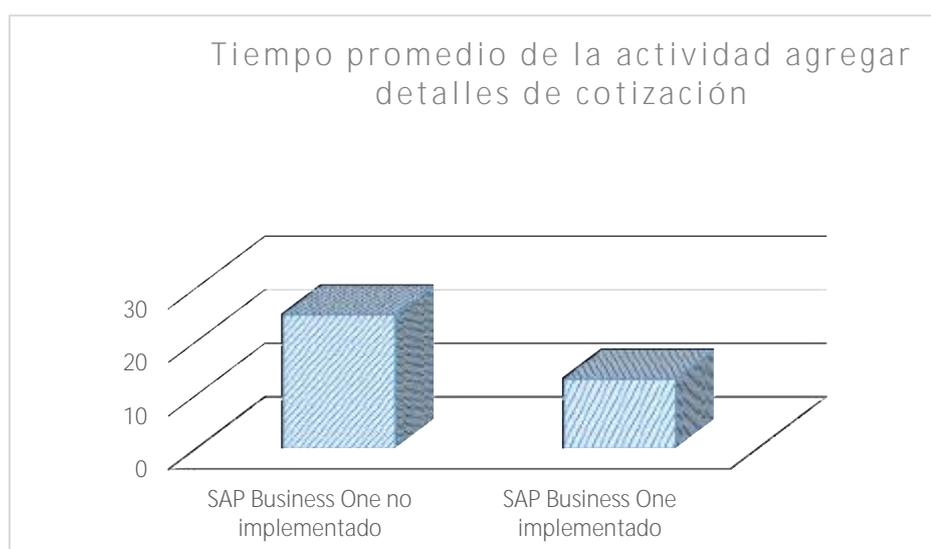


Figura 22. Tiempo promedio de la actividad agregar detalles de cotización

Tabla 3

Cálculo de mejora de tiempo de la actividad agregar detalles de cotización.

	Sin implementar	Implementado	% Mejora
	(Promedio en segundos)	(Promedio en segundos)	
Tiempo de la actividad agregar detalle de cotización	24.95833333	12.97833333	48%

El promedio del tiempo hallado en la actividad totalizar cotización antes de la implementación es de 6.4025 segundos, el cual se visualiza en la figura 23 y en la tabla 4. Con los resultados que se obtuvieron se puede observar que la implementación de SAP Business One mejora un 30,95 % la actividad totalizar cotización del proceso generar cotización de módulo con revestimiento fabricado en base a la modificación de un contenedor dry.

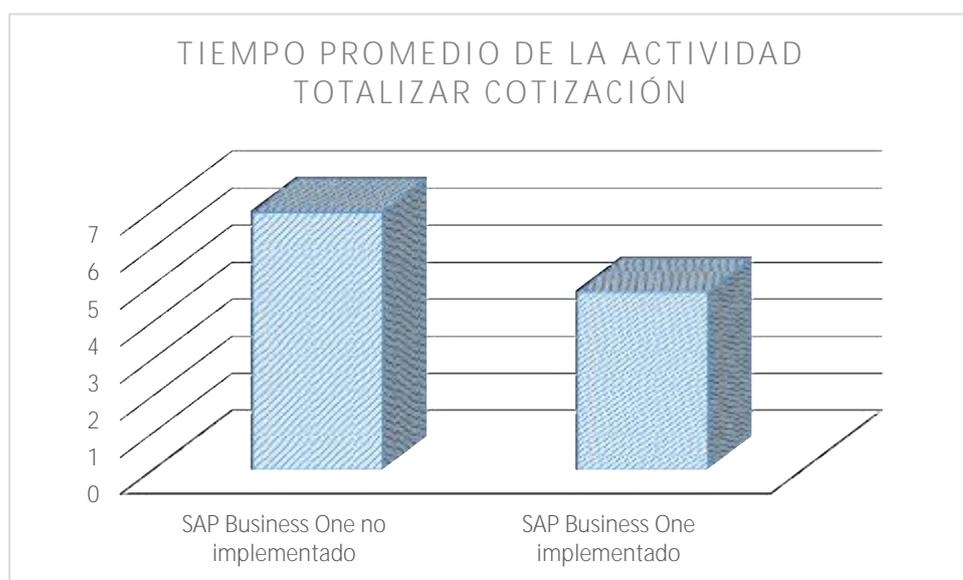


Figura 23. Tiempo promedio de la actividad totalizar cotización.

Tabla 4

Cálculo de mejora de la actividad totalizar cotización.

	Sin implementar	Implementado	% Mejora
	(Promedio en segundos)	(Promedio en segundos)	
Tiempo de la actividad totalizar cotización	6.964166667	4.808333333	30,95%

El promedio del tiempo hallado en la actividad imprimir cotización antes de la implementación es de 6.4025 segundos, se visualiza en la figura 24 y en la tabla 5. Con los resultados que se obtuvieron se puede observar que la implementación de SAP Business One mejora un 32,57% la actividad imprimir cotización del proceso generar cotización de módulo con revestimiento fabricado en base a la modificación de un contenedor dry..

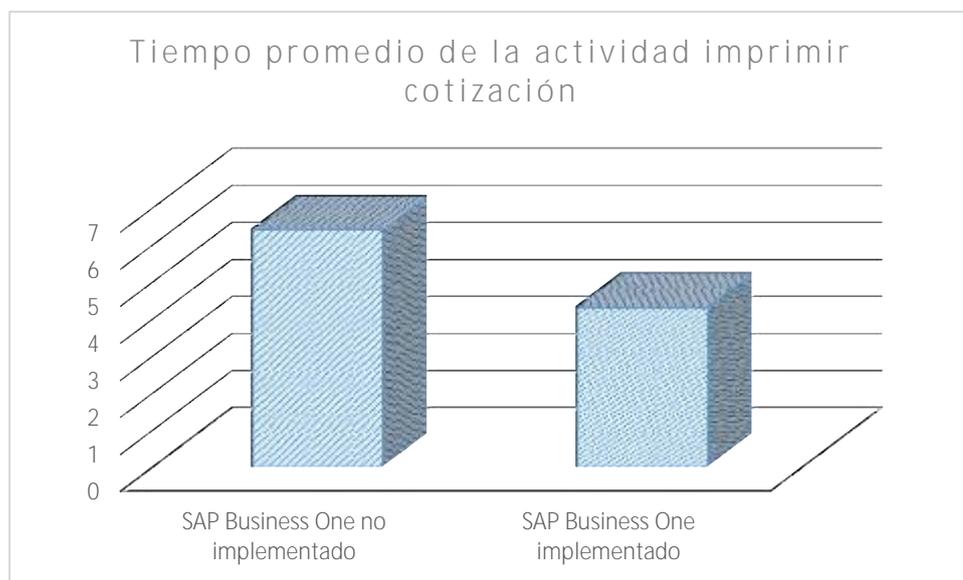


Figura 24. Tiempo promedio de la actividad imprimir cotización.

Tabla 5

Cálculo de mejora de la actividad imprimir cotización.

	Sin implementar	Implementado	% Mejora
	(Promedio en segundos)	(Promedio en segundos)	
Tiempo de la actividad imprimir cotización	6.4025	4.316666667	32,57%

Medición de la mejora

En la tabla 6 se puede visualizar el resumen de los tiempos de mejora de las actividades crear cabecera de cotización, agregar detalle de cotización, totalizar cotización e imprimir cotización

Tabla 6

Medición de la mejora

	Sin implementar	Implementado	% Mejora
	(Promedio en segundos)	(Promedio en segundos)	
Tiempo de la actividad crear cabecera de cotización	15,42	7,73	49,80%
Tiempo de la actividad agregar detalle de cotización	24,96	12,98	48,00%
Tiempo de la actividad totalizar cotización	6,96	4,80	30,95%
Tiempo de la actividad imprimir cotización	6,40	4,32	32,57%
		Promedio	40,33%

Fuente: Elaboración propia

4.1.1 Contraste de hipótesis.

Contraste de la hipótesis específica 1

En la hipótesis específica 1 indica que “La implementación de SAP Business One mejora la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.”. Se realiza el siguiente procedimiento:

- i. Realizar la prueba de normalidad de los datos con el test de Anderson-Darling para el tiempo de la actividad crear de cabecera de cotización.

Se planteó la siguiente hipótesis:

H_0 : Los datos del tiempo de la actividad crear cabecera de cotización provienen de poblaciones normales (aplicar t pareada => medias).

H_1 : Los datos del tiempo de la actividad crear cabecera de cotización no provienen de poblaciones normales (aplicar prueba de rango con signo de Wilcoxon => mediana).

Se establece la siguiente regla de decisión:

Si valor de $p < \alpha$ Se rechaza H_0 y aceptar H_1 al nivel

Si valor de $p > \alpha$ No se rechaza H_0 al nivel

Para nuestro estudio el valor de significancia es de 5% ($\alpha = 0.05$).

Con el software Minitab versión 19.2 se obtuvo los siguientes resultados que se visualiza en la figura 25 y se observa que el valor de p es de 0.354.

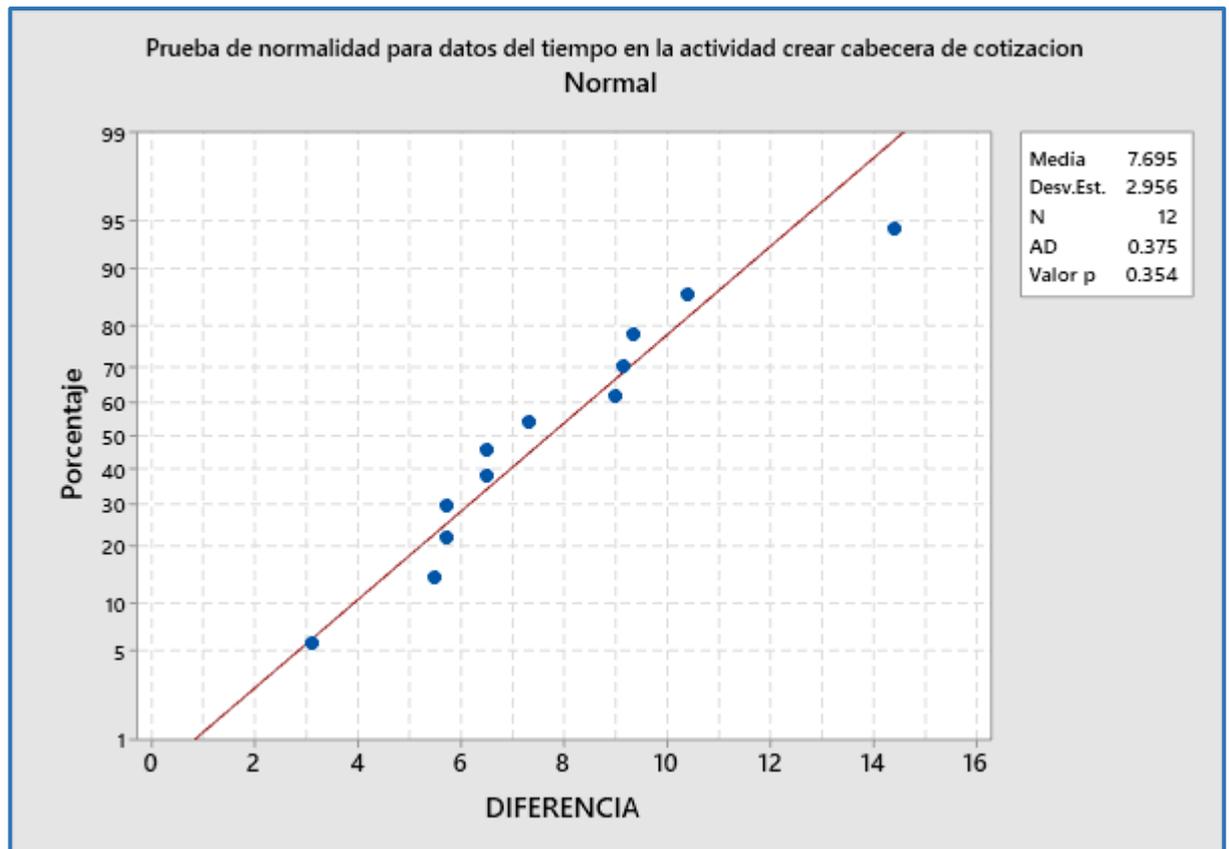


Figura 25. Resultado de la prueba de normalidad de los datos del tiempo de la actividad crear cabecera de cotización

Fuente: Hoja de control anexo 2

Dado que el valor de $p=0.354$ y el valor de $p > 0.05$ se acepta H_0 a nivel de significancia del 5%, por lo que se concluye que los datos provienen de poblaciones normales por lo cual se aplicara t pareada.

- ii. Formular las hipótesis estadísticas (nula y alternativa) basada en el resultado de la prueba de normalidad.

μ_1 : media poblacional del tiempo de la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 antes de la implementación de SAP Business One

μ_2 : media poblacional del tiempo de la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 después de la implementación de SAP Business One

Hipótesis nula e hipótesis alternativa:

μ_0 : La implementación de SAP Business One no mejora la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

$$\mu_1 \leq \mu_2$$

μ_1 : La implementación de SAP Business One mejora la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

$$\mu_1 > \mu_2$$

iii. Especificar el nivel de significancia.

Se ha decide que el nivel de significancia será del 5% ($\alpha = 0.05$)

iv. Seleccionar el software para analizar la prueba estadística.

Utilizaremos Minitab versión 19.2

v. Se establece la regla de decisión basada en el valor de p.

Si valor de p $\leq \alpha$ Se rechaza μ_0 y aceptar μ_1 al nivel

Si valor de p $> \alpha$ No se rechaza μ_0 al nivel

vi. Calcular el valor de p y aplicar la prueba t pareada entre el tiempo de la actividad crear cabecera de cotización sin implementar SAP Business One y el tiempo de la actividad crear cabecera de cotización con SAP Business One implementado, utilizando el software Minitab versión 19.2.

En la figura 26 se presenta los resultados de la prueba t pareada entre el tiempo de la actividad crear cabecera de cotización sin implementar SAP Business One y el tiempo de la actividad crear cabecera de cotización con SAP Business One implementado.

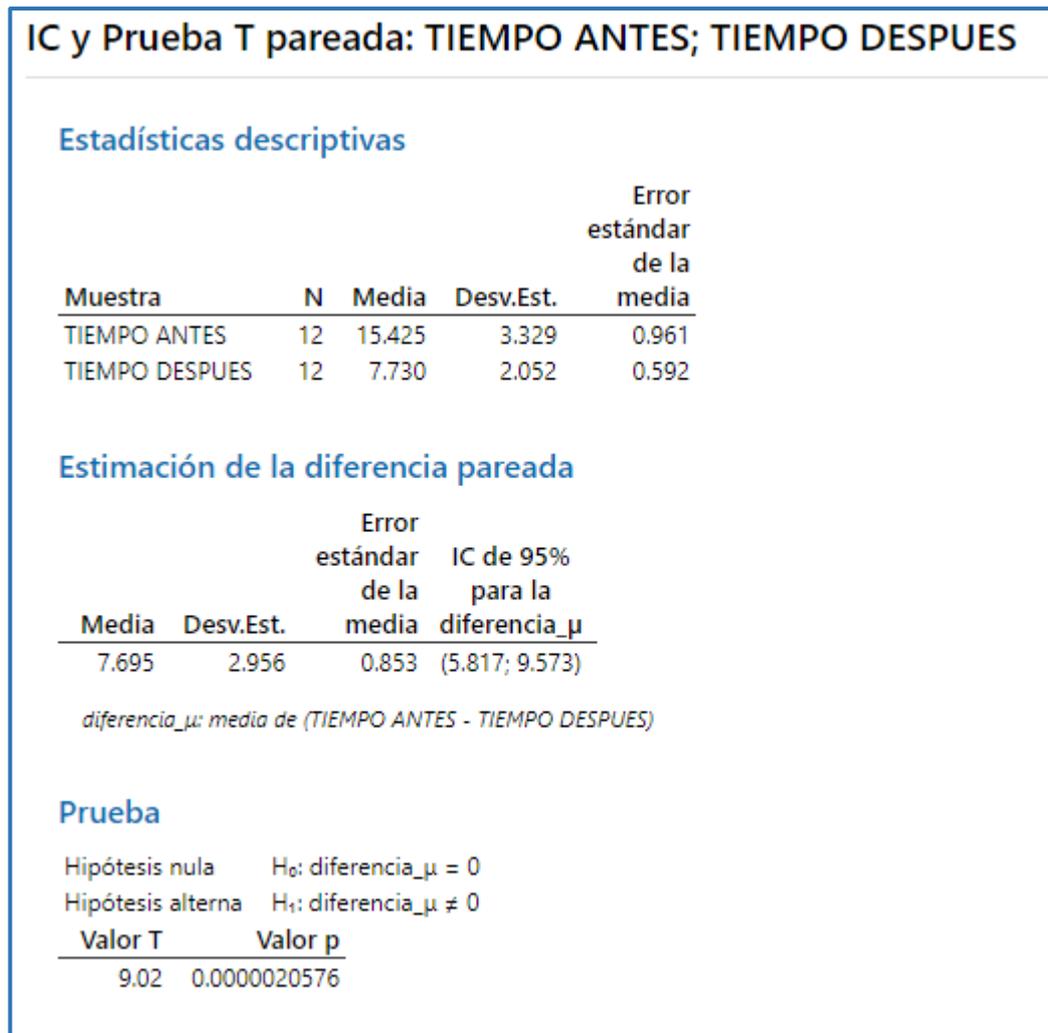


Figura 26. Resultado de la prueba t pareada entre el tiempo de la actividad crear cabecera de cotización sin implementar SAP Business One y el tiempo de la actividad crear cabecera de cotización con SAP Business One implementado

Fuente: Hoja de control anexo 2.

- vii. Tomar la decisión de rechazar la hipótesis nula si el valor de p es menor o igual que el nivel de significancia y aceptar la hipótesis alternativa o no rechazar la hipótesis nula en caso de que el valor de p es mayor que el valor de significancia.

Dado el valor de $p = 0.0000020576$ y el valor de $p \leq 0.05$ se rechaza H_0 a nivel de α y aceptar la hipótesis alternativa H_1 .

- viii. Conclusión.

Se puede concluir que con los resultados que se obtuvieron de la prueba de hipótesis a un nivel de confianza del 95% (nivel de significancia del 5%) que la implementación de

SAP Business One mejora la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

Contraste de la hipótesis específica 2

En la hipótesis específica 2 indica que “La implementación de SAP Business One mejora la actividad agregar detalles de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.”. Se realiza el siguiente procedimiento:

- i. Realizar la prueba de normalidad de los datos de prueba con el test de Anderson-Darling del tiempo de la actividad agregar detalles de cotización

Se planteó la siguiente hipótesis:

H_0 : Los datos del tiempo de la actividad agregar detalles de cotización provienen de poblaciones normales (aplicar t pareada => medias).

H_1 : Los datos del tiempo de la actividad agregar detalles de cotización no provienen de poblaciones normales (aplicar prueba de rango con signo de Wilcoxon => mediana).

Se establece la siguiente regla de decisión:

Si valor de $p < \alpha$ Se rechaza H_0 y aceptar H_1 al nivel

Si valor de $p > \alpha$ No se rechaza H_0 al nivel

Para nuestro estudio el valor de significancia es de 5% ($\alpha = 0.05$).

Con el software Minitab versión 19.2 se obtiene los siguientes resultados los cuales se visualizan en la figura 27 y se observa que el valor de p es de 0.599.

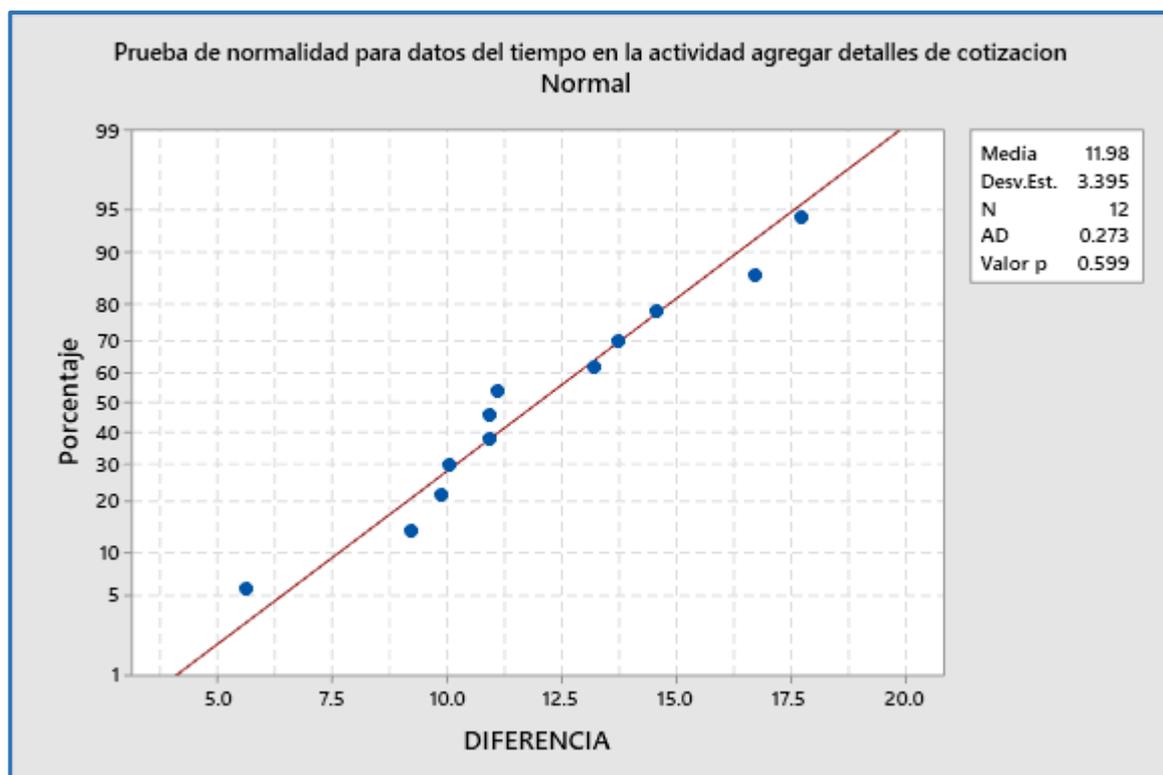


Figura 27. Resultado de la prueba de normalidad de los datos del tiempo de la actividad agregar detalles de cotización

Fuente: Hoja de control anexo 2

Dado que el valor de $p=0.599$ y el valor de $p > 0.05$ se acepta H_0 a nivel de significancia del 5%, por lo que se concluye que los datos provienen de poblaciones normales por lo cual se aplicara t pareada.

- ii. Formular las hipótesis estadísticas (nula y alternativa) basada en el resultado de la prueba de normalidad.

μ_1 : media poblacional del tiempo de la actividad en agregar detalles de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 antes de la implementación de SAP Business One.

μ_2 : media poblacional del tiempo de la actividad en agregar detalles de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 después de la implementación de SAP Business One

Hipótesis nula e hipótesis alternativa:

H_0 : La implementación de SAP Business One no mejora la actividad agregar detalles de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

$$\mu_1 \leq \mu_2$$

H_1 : La implementación de SAP Business One mejora la actividad agregar detalles de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

$$\mu_1 > \mu_2$$

iii. Especificar el nivel de significancia.

Se ha decide que el nivel de significancia será del 5% ($\alpha = 0.05$)

iv. Seleccionar el software para analizar la prueba estadística.

Utilizaremos Minitab versión 19.2

v. Se establece la regla de decisión basada en el valor de p.

Si valor de p $\leq \alpha$ Se rechaza H_0 y acepta H_1 al nivel

Si valor de p $> \alpha$ No se rechaza H_0 al nivel

vi. Calcular el valor de p y aplicar la prueba t pareada entre el tiempo de la actividad agregar detalles de cotización sin implementar SAP Business One y el tiempo del de la actividad agregar detalles de cotización con SAP Business One implementado, utilizando el software Minitab versión 19.2.

En la figura 28 se presenta los resultados de la prueba t pareada entre el tiempo de la actividad agregar detalles de cotización sin implementar SAP Business One y el tiempo de la actividad agregar detalles de cotización con SAP Business One implementado.



Figura 28. Resultado de la prueba t pareada entre el tiempo de la actividad agregar detalles de cotización sin implementar SAP Business One y el tiempo de la actividad agregar detalles de cotización con SAP Business One implementado

Fuente: Hoja de control anexo 2.

- vii. Tomar la decisión de rechazar la hipótesis nula cuando el valor de p es menor o igual que el nivel de significancia y aceptar la hipótesis alternativa o no rechazar la hipótesis nula en caso de que el valor de p es mayor que el valor de significancia.

Dado el valor de $p = 0.0000000963$ y el valor de $p \leq 0.05$ se rechaza H_0 a nivel de $\alpha = 0.05$ y aceptar la hipótesis alternativa H_1 .

- viii. Conclusión.

Se puede concluir que con los resultados que se obtuvieron de la prueba de hipótesis a un nivel de confianza del 95% (nivel de significancia del 5%) que la implementación de

SAP Business One mejora la actividad agregar detalles de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

Contraste de la hipótesis específica 3

En la hipótesis específica indica que “La implementación de SAP Business One mejora la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.”. Se realiza el siguiente procedimiento:

- i. Realizar la prueba de normalidad de los datos de prueba con el test de Anderson-Darling del tiempo de la actividad totalizar cotización

Se planteó la siguiente hipótesis:

H_0 : Los datos del tiempo de la actividad totalizar cotización provienen de poblaciones normales (aplicar t pareada => medias).

H_1 : Los datos del tiempo de la actividad totalizar cotización no provienen de poblaciones normales (aplicar prueba de rango con signo de Wilcoxon => mediana).

Se establece la siguiente regla de decisión:

Si valor de $p < \alpha$ Se rechaza H_0 y aceptar H_1 al nivel

Si valor de $p > \alpha$ No se rechaza H_0 al nivel

Para nuestro estudio el valor de significancia es de 5% ($\alpha = 0.05$).

Con el software Minitab versión 19.2 se obtiene los siguientes resultados los cuales se visualizan en la figura 29 y se observa que el valor de p es de 0.303.

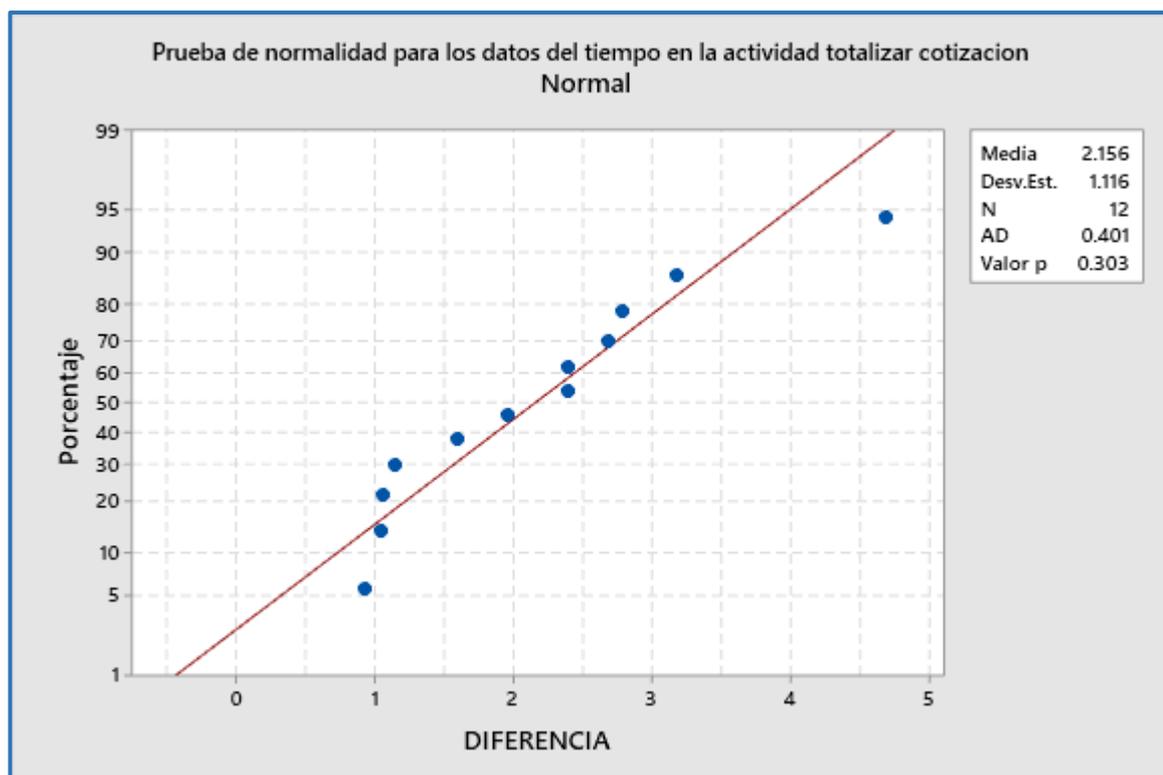


Figura 29. Resultado de la prueba de normalidad de los datos del tiempo de la actividad totalizar cotización

Fuente: Hoja de control anexo 2

Dado que el valor de $p=0.303$ y el valor de $p > 0.05$ se acepta H_0 a nivel de significancia del 5%, por lo que se concluye que los datos provienen de poblaciones normales por lo cual se aplicará t pareada.

- ii. Formular las hipótesis estadísticas (nula y alternativa) basada en el resultado de la prueba de normalidad.

μ_1 : media poblacional del tiempo de la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 antes de la implementación de SAP Business One.

μ_2 : media poblacional del tiempo de la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 después de la implementación de SAP Business One.

Hipótesis nula e hipótesis alternativa:

μ_0 : La implementación de SAP Business One no mejora la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

$$\mu_1 \leq \mu_2$$

μ_1 : La implementación de SAP Business One mejora la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

$$\mu_1 > \mu_2$$

iii. Especificar el nivel de significancia.

Se ha decide que el nivel de significancia será del 5% ($\alpha = 0.05$)

iv. Seleccionar el software para analizar la prueba estadística.

Utilizaremos Minitab versión 19.2

v. Se establece la regla de decisión basada en el valor de p.

Si valor de p $\leq \alpha$ Se rechaza μ_0 y aceptar μ_1 al nivel

Si valor de p $> \alpha$ No se rechaza μ_0 al nivel

vi. Calcular el valor de p y aplicar la prueba t pareada entre el tiempo de la actividad totalizar cotización sin implementar SAP Business One y el tiempo del de la actividad totalizar cotización con SAP Business One implementado, utilizando el software Minitab versión 19.2.

En la figura 30 se presenta los resultados de la prueba t pareada entre el tiempo de la actividad totalizar cotización sin implementar SAP Business One y el tiempo de la actividad totalizar cotización con SAP Business One implementado.



Figura 30. Resultado de la prueba t pareada entre el tiempo de la actividad totalizar cotización sin implementar SAP Business One y el tiempo de la actividad totalizar cotización con SAP Business One implementado

Fuente: Hoja de control anexo 2.

- vii. Tomar la decisión de rechazar la hipótesis nula cuando el valor de p es menor o igual que el nivel de significancia y aceptar la hipótesis alternativa o no rechazar la hipótesis nula en caso de que el valor de p es mayor que el valor de significancia.

Dado el valor de $p = 0.0000341684$ y el valor de $p \leq 0.05$ se rechaza H_0 a nivel de α y aceptar la hipótesis alternativa H_1 .

- viii. Conclusión.

Se puede concluir que con los resultados que se obtuvieron de la prueba de hipótesis a un nivel de confianza del 95% (nivel de significancia del 5%) que la implementación de

SAP Business One mejora la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021.

Contraste de la hipótesis específica 4

En la hipótesis específica 4 indica que “La implementación de SAP Business One mejora la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.”. Se realiza el siguiente procedimiento:

- i. Realizar la prueba de normalidad de los datos de prueba con el test de Anderson-Darling del tiempo de la actividad imprimir cotización

Se planteó la siguiente hipótesis:

H_0 : Los datos del tiempo de la actividad imprimir cotización provienen de poblaciones normales (aplicar t pareada => medias).

H_1 : Los datos del tiempo de la actividad imprimir cotización no provienen de poblaciones normales (aplicar prueba de rango con signo de Wilcoxon => mediana).

Se establece la siguiente regla de decisión:

Si valor de $p < \alpha$ Se rechaza H_0 y aceptar H_1 al nivel

Si valor de $p > \alpha$ No se rechaza H_0 al nivel

Para nuestro estudio el valor de significancia es de 5% ($\alpha = 0.05$).

Con el software Minitab versión 19.2 se obtiene los siguientes resultados los cuales se visualizan en la figura 31 y se observa que el valor de p es de 0.138.

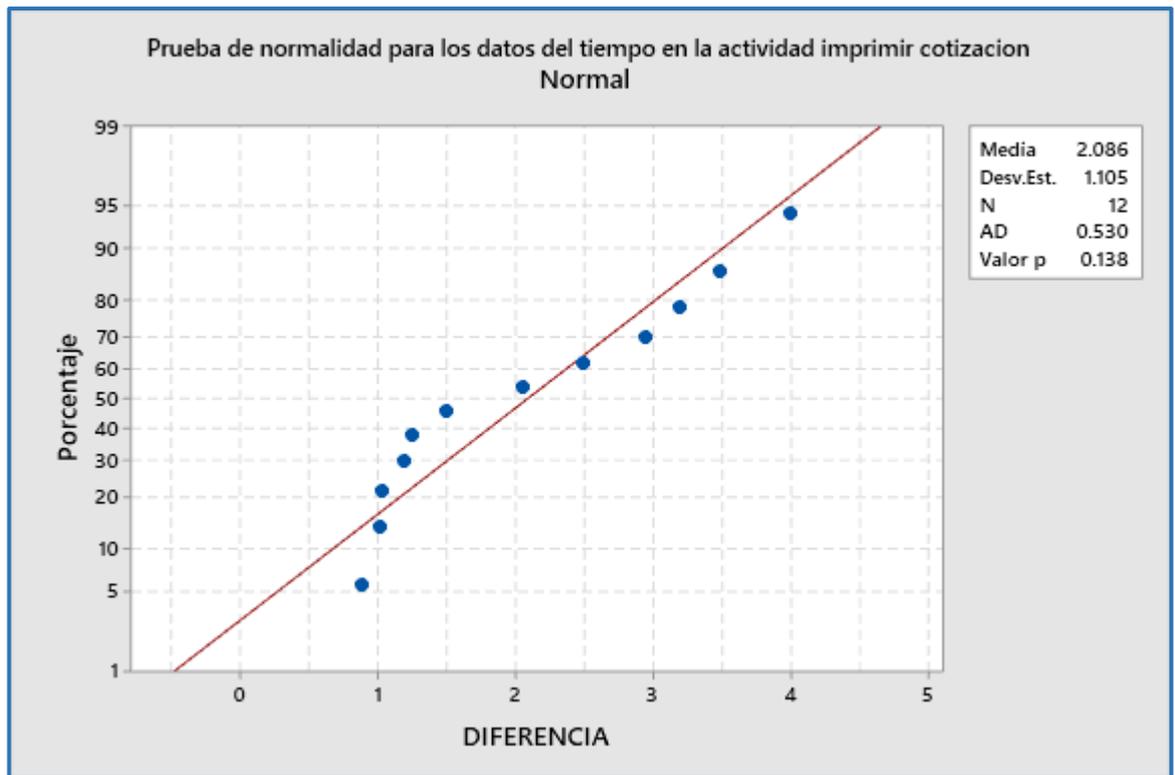


Figura 31. Resultado de la prueba de normalidad de los datos del tiempo de la actividad imprimir cotización

Fuente: Hoja de control anexo 2

Dado que el valor de $p=0.138$ y el valor de $p > 0.05$ se acepta H_0 a nivel de significancia del 5%, por lo que se concluye que los datos provienen de poblaciones normales por lo cual se aplicara t pareada.

- ii. Formular las hipótesis estadísticas (nula y alternativa) basada en el resultado de la prueba de normalidad.

μ_1 : media poblacional del tiempo de la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 antes de la implementación de SAP Business One.

μ_2 : media poblacional del tiempo de la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 después de la implementación de SAP Business One.

Hipótesis nula e hipótesis alternativa:

μ_0 : La implementación de SAP Business One no mejora la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

$$\mu_1 \leq \mu_2$$

μ_1 : La implementación de SAP Business One mejora la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.

$$\mu_1 > \mu_2$$

iii. Especificar el nivel de significancia.

Se decide que el nivel de significancia será del 5% ($\alpha = 0.05$)

iv. Seleccionar el software para analizar la prueba estadística.

Utilizaremos Minitab versión 19.2

v. Se establece la regla de decisión basada en el valor de p.

Si valor de p $\leq \alpha$ Se rechaza μ_0 y acepta μ_1 al nivel

Si valor de p $> \alpha$ No se rechaza μ_0 al nivel

vi. Calcular el valor de p y aplicar la prueba t pareada entre el tiempo de la actividad imprimir cotización sin implementar SAP Business One y el tiempo de la actividad imprimir cotización con SAP Business One implementado, utilizando el software Minitab versión 19.2.

En la figura 32 se presenta los resultados de la prueba t pareada entre el tiempo de la actividad imprimir cotización sin implementar SAP Business One y el tiempo de la actividad imprimir cotización con SAP Business One implementado.

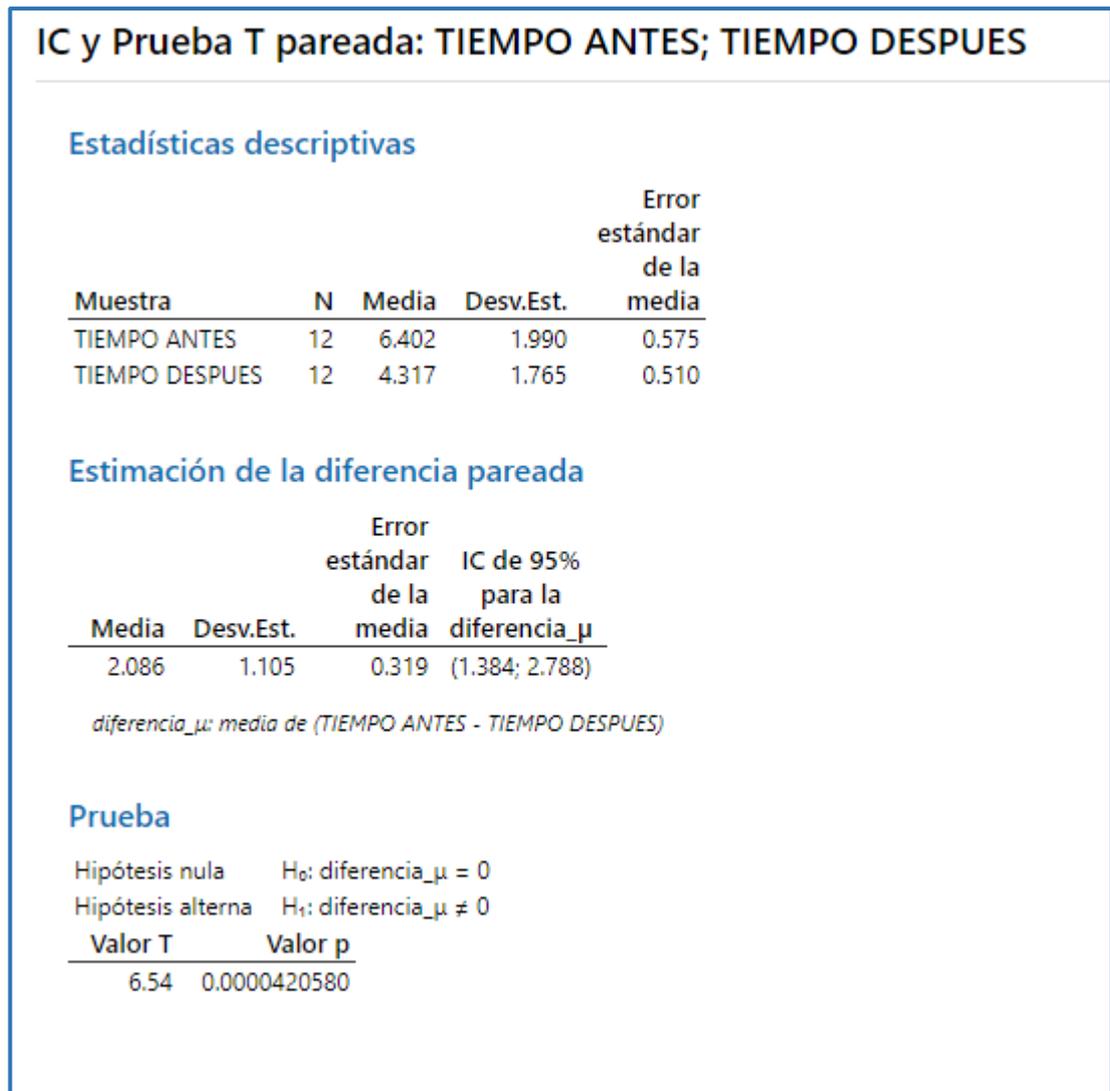


Figura 32. Resultado de la prueba t pareada entre el tiempo de la actividad imprimir cotización sin implementar SAP Business One y el tiempo de la actividad imprimir cotización con SAP Business One implementado

Fuente: Hoja de control anexo 2.

- vii. Tomar la decisión de rechazar la hipótesis nula cuando el valor de p es menor o igual que el nivel de significancia y aceptar la hipótesis alternativa o no rechazar la hipótesis nula en caso de que el valor de p es mayor que el valor de significancia.

Dado el valor de $p = 0.0000420580$ y el valor de $p \leq 0.05$ se rechaza H_0 a nivel de α y aceptar la hipótesis alternativa H_1 .

viii. Conclusión.

Se puede concluir que con los resultados que se obtuvieron de la prueba de hipótesis a un nivel de confianza del 95% (nivel de significancia del 5%) que la implementación de SAP Business One mejora la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.AC.

Tabla 7.

Comprobación de prueba de hipótesis general.

Hipótesis	Media	Hipótesis Nula e Hipótesis alternativa	Valor de p	Sign.	Regla de decisión	Resultado	Conclusión
<p>Hipótesis específica 1 La implementación de SAP Business One mejora la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.</p>	<p>u₁: La media poblacional del tiempo que se demora en crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 antes de la implementación de SAP Business One. u₂: La media poblacional del tiempo que se demora en crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 después de la implementación de SAP Business One.</p>	<p>Hipótesis nula $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ Hipótesis alternativa $H_1: \mu_1 > \mu_2$</p>	p=0.000000002010089	0.05	<p>Si Valor de p ≤ α Rechazar H₀ al nivel α</p> <p>Si Valor de p > α No Rechazar H₀ al nivel α</p>		La implementación de SAP Business One mejora la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.
<p>Hipótesis específica 2 La implementación de SAP Business One mejora la actividad agregar detalles de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.</p>	<p>u₁: La media poblacional del tiempo que se demora en agregar detalle de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 antes de la implementación de SAP Business One u₂: La media poblacional del tiempo que se demora en agregar detalle de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 después de la implementación de SAP Business One.</p>	<p>Hipótesis nula $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ Hipótesis alternativa $H_1: \mu_1 > \mu_2$</p>	p = 0.000020576	0.05	<p>Si Valor de p ≤ α Rechazar H₀ al nivel α</p> <p>Si Valor de p > α No Rechazar H₀ al nivel α</p>		La implementación de SAP Business One mejora la actividad agregar detalles de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.
<p>Hipótesis específica 3 La implementación de SAP Business One mejora la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021.</p>	<p>u₁: La media poblacional del tiempo que se demora en totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 antes de la implementación de SAP Business One. u₂: La media poblacional del tiempo que se demora en totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 después de la implementación de SAP Business One.</p>	<p>Hipótesis nula $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ Hipótesis alternativa $H_1: \mu_1 > \mu_2$</p>	p = 0.0000000963	0.05	<p>Rechazar H₀ al nivel α Rechazar H₀ al nivel α</p> <p>Si Valor de p > α No Rechazar H₀ al nivel α</p>		La implementación de SAP Business One mejora la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021.
<p>Hipótesis específica 4 La implementación de SAP Business One mejora la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021.</p>	<p>u₁: La media poblacional del tiempo que se demora en imprimir una cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 antes de la implementación de SAP Business One. u₂: La media poblacional del tiempo que se demora en imprimir una cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 después de la implementación de SAP Business One.</p>	<p>Hipótesis nula $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ Hipótesis alternativa $H_1: \mu_1 > \mu_2$</p>	p=0.0000420580	0.05	<p>Rechazar H₀ al nivel α Rechazar H₀ al nivel α</p> <p>Si Valor de p > α No Rechazar H₀ al nivel α</p>		La implementación de SAP Business One mejora la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021.
<p>Hipótesis general La implementación de SAP Business One mejora la gestión de ventas de la empresa ZGRUOP S.A.C., Callao, 2021.</p>	<p>Dado que: La hipótesis específica 1 comprueba que la implementación de SAP Business One mejora la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021. La hipótesis específica 2 comprueba que la implementación de SAP Business One mejora la actividad agregar detalles de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021. La hipótesis específica 3 comprueba que la implementación de SAP Business One mejora la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021. La hipótesis específica 4 comprueba que la implementación de SAP Business One mejora la actividad imprimir de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021. Entonces Se comprueba que la implementación de SAP Business One mejora la gestión de ventas de la empresa ZGRUOP S.A.C., Callao, 2021.</p>						La implementación de SAP Business One mejora la gestión de ventas de la empresa ZGRUOP S.A.C., Callao, 2021.

CAPÍTULO 5 : DISCUSION

5.1 Discusión de resultados

Con respecto a la investigación de Morales Rubio (2018) tenemos la siguiente coincidencia:

Luego de la implementación de SAP Business One mejoró el proceso de gestión de la empresa, redujo el tiempo y contaba con toda la información online para facilitar la toma de decisiones. El tiempo para determinar la creación de una orden de compra se redujo en un 69% , el tiempo para generar el informe se redujo en un 36%, el tiempo de planificación de la producción se reduce en un 54% y finalmente, el tiempo de elaboración de informes y extracción de información se redujo en un 40% y con respecto a mi investigación haciendo un análisis de los resultados antes y después se demostró que la implementación de SAP Business One mejora los tiempos dentro de las actividades del proceso de generar cotización en la gestión de ventas de la empresa, logrando mejorar los tiempos en las actividades generar cabecera de cotización en un 49,8 %, agregar detalles de cotización en un 48 %, totalizar cotización en un 30,95% y finalmente el tiempo en imprimir cotización en un 32,57 %

Con respecto a la investigación de Bardales Rodríguez y Galarza Salguero (2018) tenemos la siguiente coincidencia:

Luego de la implementación de SAP Business One en el proceso de logística e inventario se redujeron los tiempos de ejecución al registrar la atención de nuevas solicitudes de compra en un 88,39% y obteniendo el 100% para obtener reportes en línea de la cantidad del stock. Para desarrollar la investigación también se tomó una muestra de 12 quienes son los involucrados en el proceso logístico, se realizaron pruebas antes y después de la implementación y se refleja que también se ha mejorado la selección de técnicos y la distribución del servicio, y el tiempo de servicio se ha reducido en un 73,48%, se logró el control del inventario de repuestos y complementos que usan los técnicos por medio de un

stock en tiempo real con la automatización del proceso logístico después de la implementación del ERP SAP Business One. De acuerdo a mi investigación y haciendo un análisis de los resultados antes y después se obtuvo que la creación de cotizaciones mejora significativamente los tiempos en las actividades generar cabecera de cotización en un 49,8 %, agregar detalles de cotización en un 48 %, totalizar cotización en un 30,95% y finalmente el tiempo en imprimir cotización en un 32,57 % y por lo tanto cada cotización puede ser atendida con mayor rapidez para poder pasar al siguiente proceso.

Con respecto a la investigación de Sulla Lluque (2015) tenemos la siguiente coincidencia:

Luego de la implementación de SAP Business One se lograron automatizar sus procesos principales, se realizaron pruebas antes y después de la implementación y se obtuvieron los resultados de mejora en la calidad de los pedidos ya que aumentó en un 12,50%, los pedidos perfectamente recibidos aumentaron en un 2,82%, la precisión del inventario aumentó en un 3,63% en precisión de inventarios, un 13.24% en el grado de cumplimiento del despacho, un 27,07% en entregas perfectas, y por finalmente un 10.58% en producir documentación sin inconvenientes, con ello se pudo demostrar que la implementación genera mejoras significativas en cualquier tipo de empresa en la que se logra implementar, ya que por su un ERP flexible logra adaptarse a los procesos de cada empresa. De acuerdo a mi investigación que se desarrolló se logró implementar SAP Business One y realizar pruebas antes y después logrando mejorar en los tiempos de creación de cotizaciones dentro del proceso de ventas en las actividades: generar cabecera de cotización en un 49,8 %, agregar detalles de cotización en un 48 %, totalizar cotización en un 30,95% y finalmente el tiempo en imprimir cotización en un 32,57 % con ello se redujeron procesos operativos y eliminaron procesos manuales.

CAPÍTULO 6 : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.2 Conclusiones

5.2.1 Conclusión general

Dado que se evaluó y demostró estadísticamente que la implementación mejora la gestión de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao – 2021 logrando una mejora del 40,33%

5.2.2 Conclusiones específicas

Se evaluó y demostró estadísticamente que la implementación de SAP Business One mejora la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 logrando un 49,8% de mejora.

Se evaluó y demostró estadísticamente que la implementación de SAP Business One mejora la actividad agregar detalles de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021 logrando un 48 % de mejora.

Se evaluó y demostró estadísticamente que la implementación de SAP Business One mejora la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021 logrando un 30,95 % de mejora.

Se evaluó y demostró estadísticamente que la implementación de SAP Business One mejora la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021 logrando un 32,57% de mejora.

5.3 Recomendaciones

Se necesita poder tener registrados con anterioridad a cada cliente, el sistema tiene un Add-On que se encuentra conectado con SUNAT y se autocompletan automáticamente los campos que este aplicativo encuentre registrado, los que no se autocompletan es necesario que el asistente comercial pueda registrar los campos requeridos para la creación de la cotización.

Se necesita poder tener registrados los artículos que son destinados dentro de la gestión de ventas, si estos no se encuentran se tendrá que solicitar al área encargada la creación de dichos artículos, incluida con la lista de materiales que se requieran cuando la cotización sea aceptada por el cliente y pase al siguiente proceso de producción.

Se requiere que la lista de precios por artículo se encuentre actualizada antes de realizar alguna cotización, para que al momento de agregar los detalles de la cotización pueda tener un cálculo final correcto.

Los asistentes comerciales encargados de generar las cotizaciones deben tener mapeado todos los requerimientos del cliente para no generar algún error al momento de crear la cotización

REFERENCIAS

- Benvenuto Vera, A. (2006). Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC. *Capic Review*, 4(4), 3.
- Ovalle Gomez. (2017) Trabajo Final de Grado 2016-2017. Eina, Centro Universitario de Diseño y Arte de Barcelona.
- Garcia Auladell, A. (2014). Cálculo y diseño de plataforma flotante a base de contenedores de 40'. <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/22258>
- Sulla Llundue. (2015). *Propuesta de implementacion del sistema SAP Businnes One en una distribuidora de insumos farmaceuticos y de consumo para lograr la optimizacion de sus procesos* . Tesis para obtener el titulo profesional de Ingeniero Industrial. Universidad Católica de Santa Maria. Arequipa, Perú.
- Lopez Encarnacion. (2020). *Mejora del proceso de compras en una empresa de comercializacion de productos comestibles mediante la implementacion de SAP Businnes One*. Tesis de maestria en Ingenieria Avanzada de Produccion, Logistica y Cadena de Suministro. Universidad Politecnica deValencia, España.
- Bardales Rodriguez y Galarza Salguero. (2018). *Implementacion de un ERP para la automatizacion del proceso logistico en una empresa de servicios tecnicos*. Tesis para obtener el titulo profesional de Ingeniero Informatico y de Sistemas. Universidad San Ignacio del Oyola, Peru
- Ruiz Pinilla., Escobar Olaya y Palacios Valverde (2018). *Implementacion de SAP Businnes One en la empresa EMCICOS*. Tesis para obtener el titulo de Especialista en Gerencia de Proyectos. Bogota. Universidad Piloto de Colombia.
- Ullauri Balcazar (2016). *Analisi y desarrollo de un plan de implementacion de un ERPSAP Businnes One al nivel de eficiencia de cada uno de los procesos vitales del core de*

negocio de cada una de las compañías del grupo ANDROIDSA. Tesis para obtener el título de Magister en sistemas de información gerencial. Guayaquil, Ecuador.

Morales Rubio (2018). *Sistema SAP Business One para mejorar los procesos administrativos en la empresa CREATRA S.A.C.* Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas y Tecnologías de la Información. La Esperanza, Trujillo.

Chavez Diaz y Monge Miranda (2017). *Sistema SAP Business One para mejorar los procesos administrativos en la empresa CREATRA S.A.C.* Tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas. La Esperanza, Trujillo.

Fernandez Cabrera y Ramirez Olascoaga (2017). *Propuesta de un plan de mejoras, basado en gestión por procesos, para incrementar la productividad en la empresa distribuciones AyB.* Tesis para obtener el título profesional de ingeniero industrial. Pimentel, Chiclayo.

Campbell, D.T. (1988). *Methodology and epistemology for social science: Selected papers.* Chicago, IL: University of Chicago Press.

Pedhazur, E.J. y Schmelkin, L.P. (1991). *Measurement, design, and analysis. An integrated approach.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Norberto Figuerola. (Marzo 2014), *Mejora de procesos.* Recuperado: <https://articulospm.files.wordpress.com/2014/03/mejora-de-procesos.pdf>

Iacobucci. (Marzo 2002), *Proceso de ventas.* Recuperado: https://ucema.edu.ar/cimeibase/download/research/59_Vasquez.pdf

Andina . (01/02 de 2020). Andina, agencia peruana de noticias . Recuperado el 01 de 01 de 2020, Tráfico de contenedores: <https://andina.pe/agencia/noticia-traffic-contenedores-puerto-del-callao-creceria-mas-14-al-ano-entre-anos-2008-y-2020-277601.aspx>

Grupo BOC . (2015). SAP Business One, la solución de gestión de negocios para las pequeñas y medianas empresas . Recuperado: <https://cl.grupoboc.com/wp-content/uploads/2015/03/>

Avantis . (2020). Principales características y funcionalidades del software SAP. Recuperado:

<https://blog.avantis.mx/principales-caracteristicas-funcionalidades-software-sap>

Evolve It . (2020). Descripción del módulo de ventas de SAP Business One. Recuperado:

<https://www.evolve-it.com.mx/sap-business-one/modulos-de-sap-business-one/ventas/>

ANEXOS

Anexo 1: SAP Business One y el proceso de ventas en la empresa Zgroup S.A.C., Callao, 2021

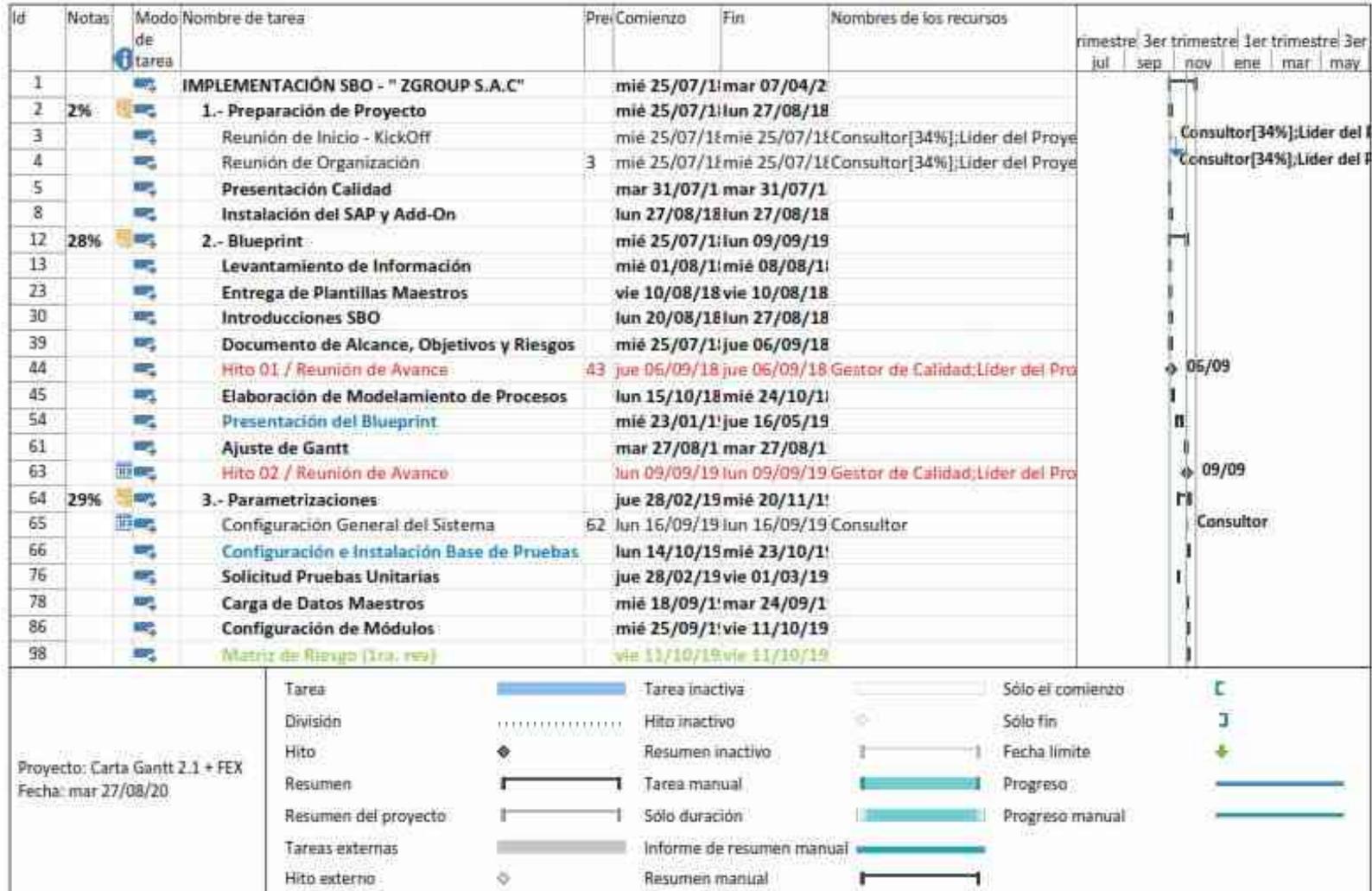
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Metodología
<p>Problema general ¿La implementación de SAP Business One mejora la gestión de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021?</p> <p>Problemas específicos ¿La implementación de SAP Business One mejora la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021?</p> <p>¿La implementación de SAP Business One mejora la actividad crear detalle de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021?</p> <p>¿La implementación de SAP Business One mejora la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021?</p> <p>¿La implementación de SAP Business One mejora la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021?</p>	<p>Objetivo general Determinar si la implementación de SAP Business One mejora la gestión de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021</p> <p>Objetivos específicos Determinar si la implementación de SAP Business One mejora la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021.</p> <p>Determinar si la implementación de SAP Business One mejora la actividad agregar detalles de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021.</p> <p>Determinar si la implementación de SAP Business One mejora la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021.</p> <p>Determinar si la implementación de SAP Business One mejora la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021.</p>	<p>Hipótesis general La implementación de SAP Business One mejora significativamente la gestión de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.</p> <p>Hipótesis específicas La implementación de SAP Business One mejora la actividad crear cabecera de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.</p> <p>La implementación de SAP Business One mejora la actividad agregar detalles de cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C., Callao, 2021.</p> <p>La implementación de SAP Business One mejora la actividad totalizar cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021.</p> <p>La implementación de SAP Business One mejora la actividad imprimir cotización en el proceso de ventas de la empresa ZGROUP S.A.C, Callao, 2021.</p>	<p>Variable X SAP Business One</p> <p>Estado</p> <p>Variable Y Proceso de ventas en la empresa Zgroup S.A.C., Callao, 2021.</p>	<p>i) SAP Business One no implementado.</p> <p>ii) SAP Business One Implementado.</p> <p>Tiempo de la actividad crear cabecera de cotización</p> <p>Tiempo de la actividad agregar detalles de cotización</p> <p>Tiempo de la actividad totalizar cotización.</p> <p>Tiempo de la actividad Imprimir cotización</p>	<p>Población: Casos que generan las cotizaciones generadas por los asistentes comerciales</p> <p>Muestra: Aplicando: Tenemos 12 cotizaciones generadas por día por cada grupo de observación.</p> <p>Tipo de Investigación: Investigación aplicada, tecnológica de diseño cuasi-experimental y de corte longitudinal.</p> <p>Para cada grupo de observación (con o sin SAP Business One) se tomarán 12 cotizaciones generadas.</p> <p>Estadístico de prueba: Prueba de hipótesis de diferencias de dos medias para cada indicador (tiempo)</p> <p>Instrumentos: Análisis documental Las técnicas empleadas es el análisis de datos capturados de las hojas de control de los indicadores de tiempo de las actividades crear cabecera, agregar detalle, totalizar e imprimir cotización.</p>

Anexo 2: Resultados de la medición de las actividades crear cabecera de cotización, agregar detalles de cotización, totalizar e imprimir cotización con SAP Business One no implementado y SAP Business One implementado

Ítem	Crear cabecera de cotización		Agregar detalles de cotización		Totalizar cotización		Imprimir cotización	
	SAP Business One no implementado	SAP Business One implementado	SAP Business One no implementado	SAP Business One implementado	SAP Business One no implementado	SAP Business One implementado	SAP Business One no implementado	SAP Business One implementado
1	14.59	8.91	22.19	11.25	8.22	5.82	8.01	4
2	13.22	6.74	20.14	10.27	5.14	4.22	7.51	5.02
3	22.25	7.85	20.45	9.37	5.14	2.45	7.05	5
4	19.24	9.91	25.4	15.34	5.25	4.21	6.18	5
5	13.21	10.14	25.27	12.04	7.58	2.88	8.21	5.01
6	10.54	3.25	28.23	14.47	9.92	6.74	4.65	3.15
7	16.29	7.14	25.42	16.22	9.27	6.48	4.08	3.2
8	14.59	8.91	22.19	11.25	8.22	5.82	5.01	4
9	19.47	9.1	28.78	12.05	5.01	3.41	3.12	2.1
10	14.24	5.28	26.74	12.15	5.59	4.45	6.24	3.29
11	12.87	6.41	29.21	11.46	5.17	3.21	6.52	3.03
12	14.59	9.12	25.48	19.87	9.06	8.01	10.25	9

Anexo 3: Proceso de implementación SAP Business One

1. Actividades realizadas, mostradas en un Gantt.



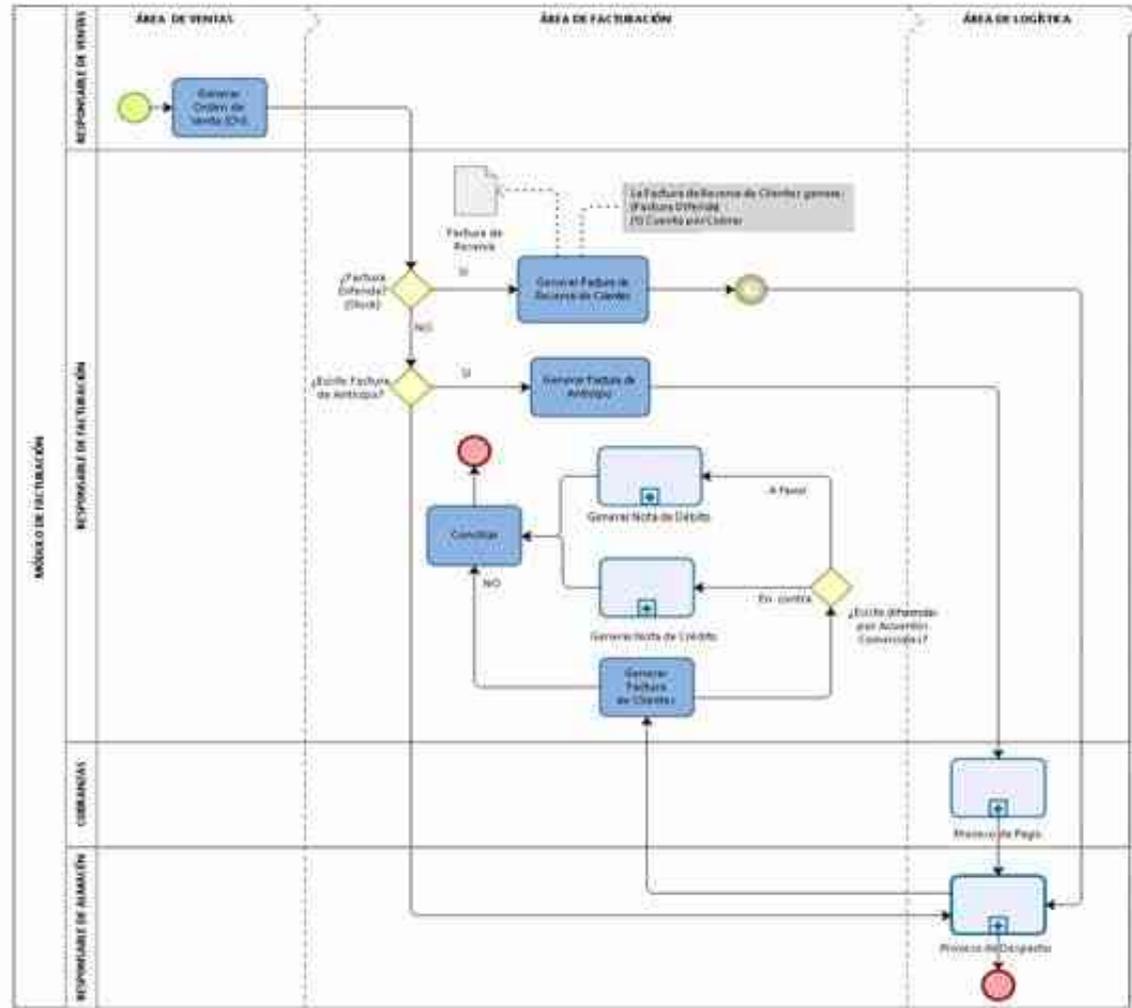
Id	Notas	Modo de tarea	Nombre de tarea	Pre:	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos:	Trimestres							
								1er trimestre jul	2er trimestre sep	3er trimestre nov	1er trimestre ene	2er trimestre mar	3er trimestre may		
100			Capacitación Técnica		lun 21/10/19	mar 22/10/19									
104			Reunión de Coordinación		mar 19/11/19	mar 19/11/19									
106			Ejecución Pruebas Unitarias		vie 25/10/19	jue 14/11/19									
111			Hito 03 / Reunión de Avance		mié 20/11/19	mié 20/11/19	Gestor de Calidad; Líder del Pro								20/11
112	25%		4.- Preparación Final		lun 02/12/19	mié 05/02/20									
113			Capacitación y Evaluación a Líderes (líder realiza manual)		lun 02/12/19	mié 11/12/19									
123			Acompañamiento Capacitación Usuarios Finales (líder con manual)		lun 16/12/19	lun 23/12/19									
132			Ajuste Post Capacitaciones		jue 26/12/19	lun 30/12/19									
134			Matriz de Riesgo (2da rev)		lun 30/12/19	lun 30/12/19									
136			Pruebas Integrales (Flujos)		lun 06/01/20	lun 13/01/20									
145			Carga de Datos Definitiva		lun 27/01/20	mié 05/02/20									
154			Pruebas de Usuario - Test de Aceptación FEX		mar 21/01/20	mar 21/01/20									
158			Hito 04 / Reunión de Avance		vie 31/01/20	vie 31/01/20	Gestor de Calidad; Líder del Pro								31/01
159	16%		5.- Go Live		mié 05/02/20	mar 10/03/20									
160			Acompañamiento		mié 05/02/20	mié 26/02/20									
163			Matriz de riesgo (cierre)		jue 27/02/20	jue 27/02/20									
165			Cierre Mensual		lun 09/03/20	lun 09/03/20									
167			Reunión de Aceptación Cierre de Sociedad	166	mar 10/03/20	mar 10/03/20	Líder del Proyecto[50%]; Consu								Líder del Proyecto[50%]
168			Hito 05	167	mar 10/03/20	mar 10/03/20	Gestor de Calidad; Líder del Pro								10/03
169			6.- Roll Out		lun 23/03/20	mar 07/04/20									
170			Roll out 1		lun 23/03/20	mar 07/04/20									

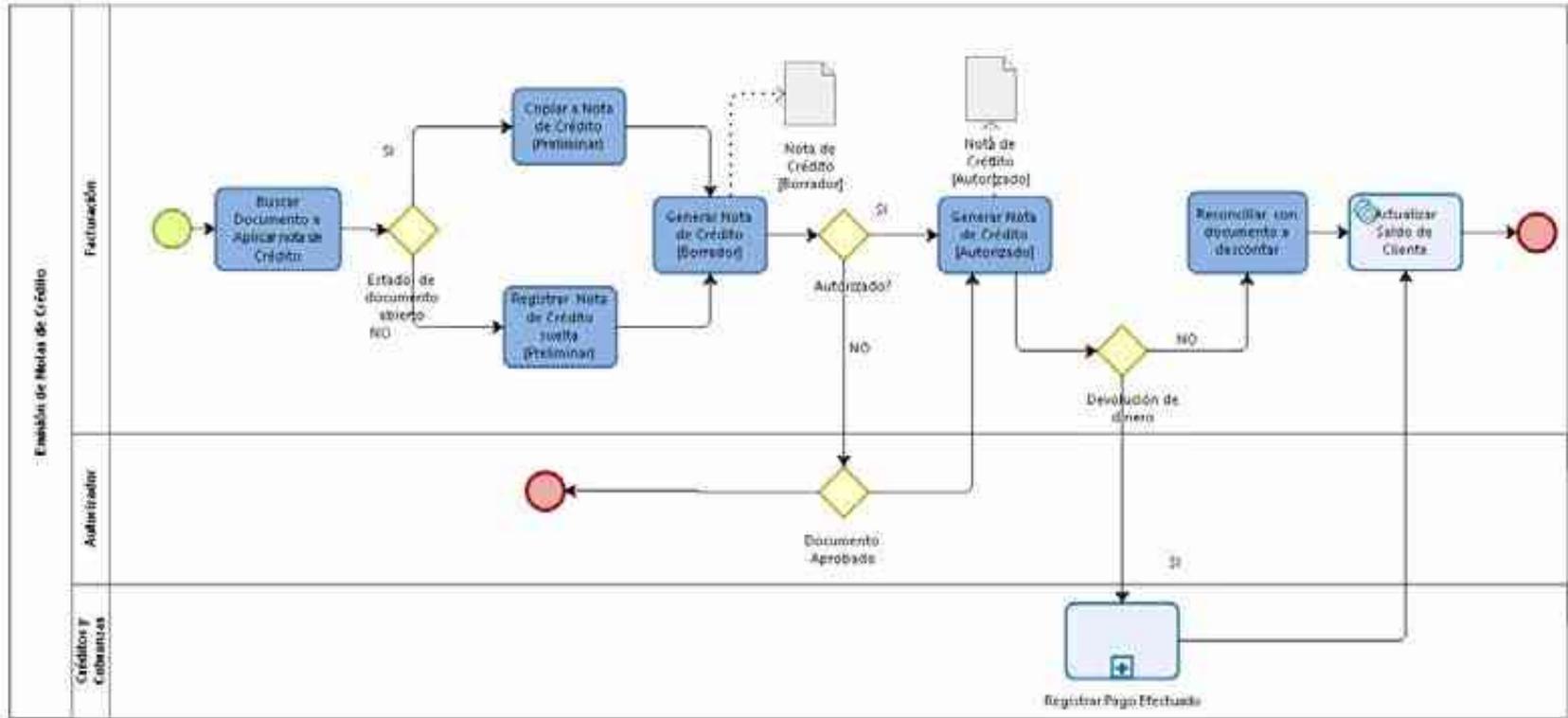
Proyecto: Carta Gantt 2.1 + FEX Fecha: mar 27/08/20	Tarea		Tarea inactiva		Sólo el comienzo	
	División		Hito inactivo		Sólo fin	
	Hito		Resumen inactivo		Fecha límite	
	Resumen		Tarea manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Sólo duración		Progreso manual	
	Tareas externas		Informe de resumen manual			
	Hito externo		Resumen manual			

2. Designación de los líderes del proyecto por proceso

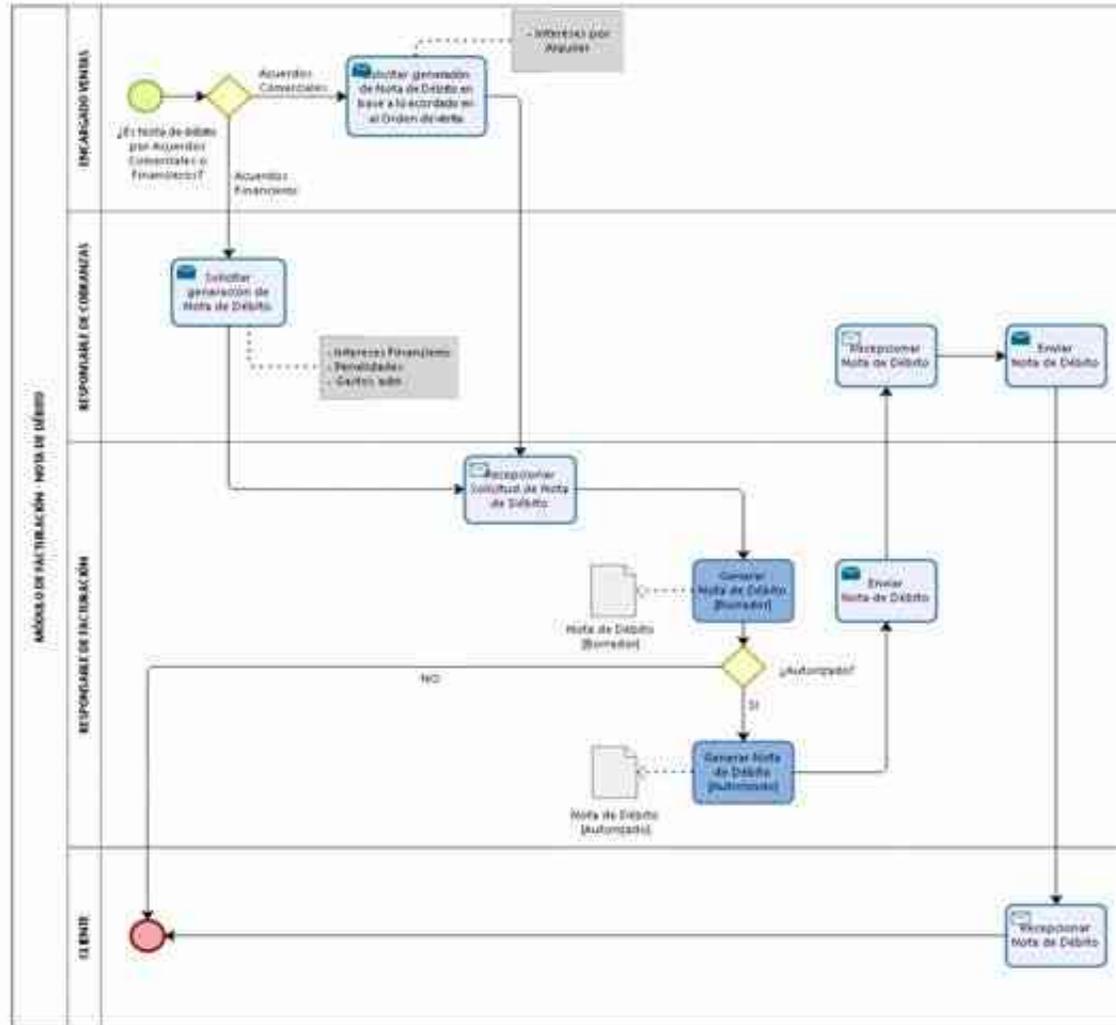
Equipo	Responsable	Cargo
Gerente General	José Zabarburú	Gerente General
Líder Proyecto	Vanesa Claros	Jefe de Sistemas
Líder Compras	Marisol Zabarburú	Logística
Líder Ventas	Matilde Amenero / Oswaldo Melendez	Ventas
Líder Inventario	Marisol Zabarburú	Logística
Líder Crédito y Cobranza	Gladys Alfaro	Contabilidad
Líder Contabilidad	Gladys Alfaro	Contabilidad
Líder Producción	Marisol Zabarburú	Logística
Líder Mantenimiento	Wileman Zabarburú	Gerente Operaciones
Líder Transporte	Marisol Zabarburú / Oswaldo Melendez	Logística / Administrador de Operaciones
Líder Operaciones (PS Cargo)	Oswaldo Melendez	Administrador de Operaciones (PS Cargo)
Líder Servicios	Matilde Amenero / Vilma García	Ventas

Proceso de Facturación

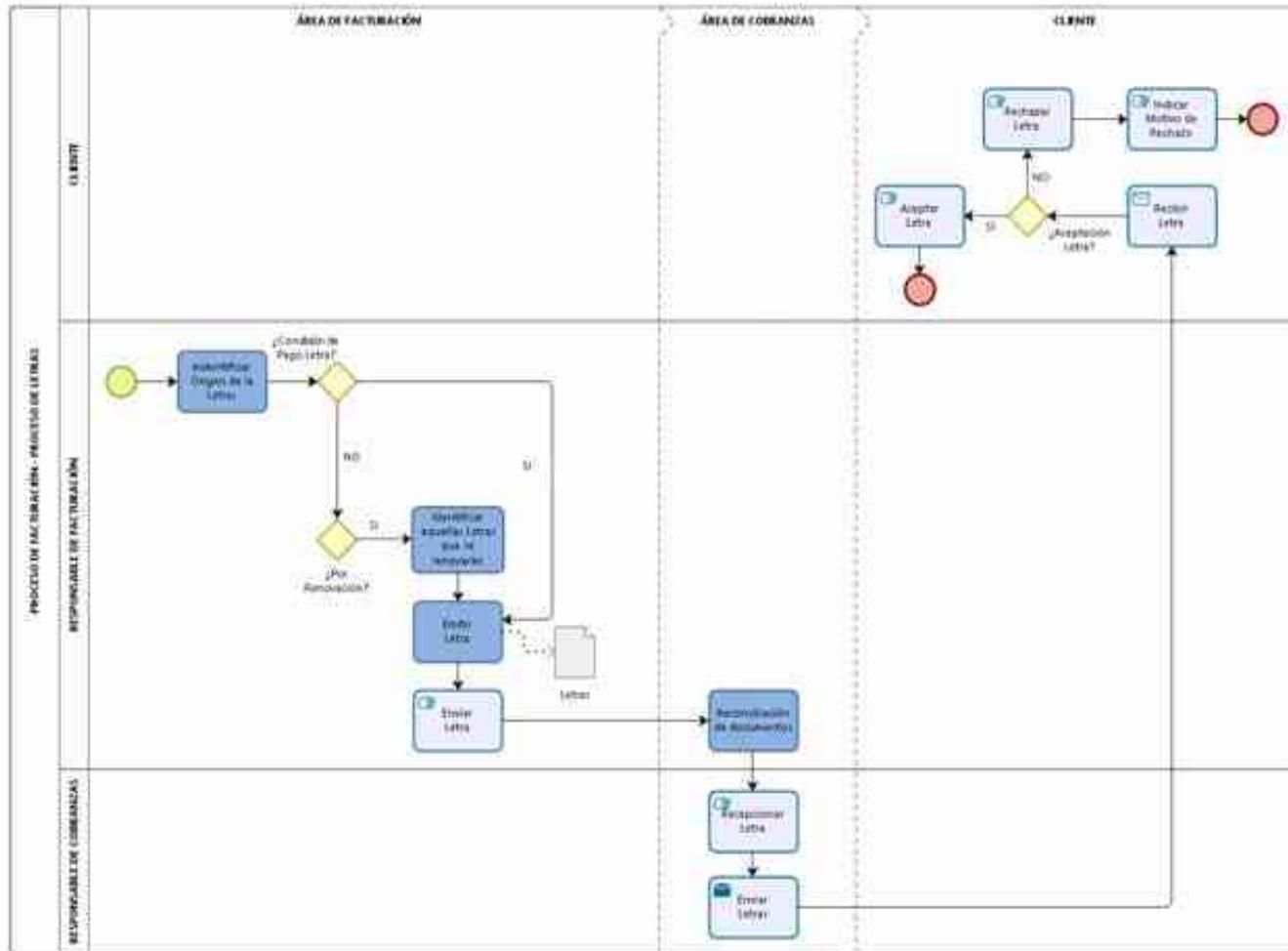




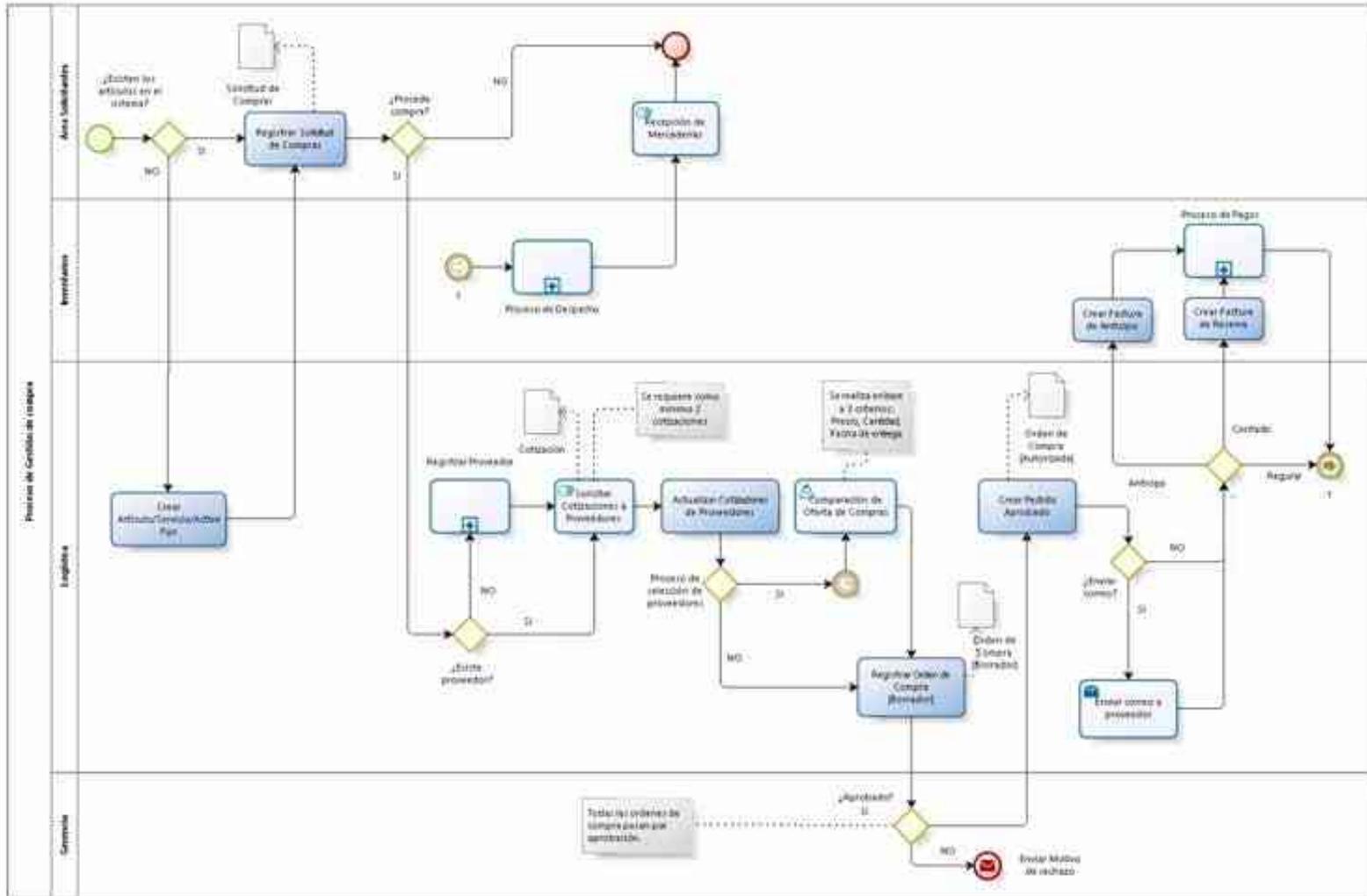
Proceso de Facturación - Nota de débito



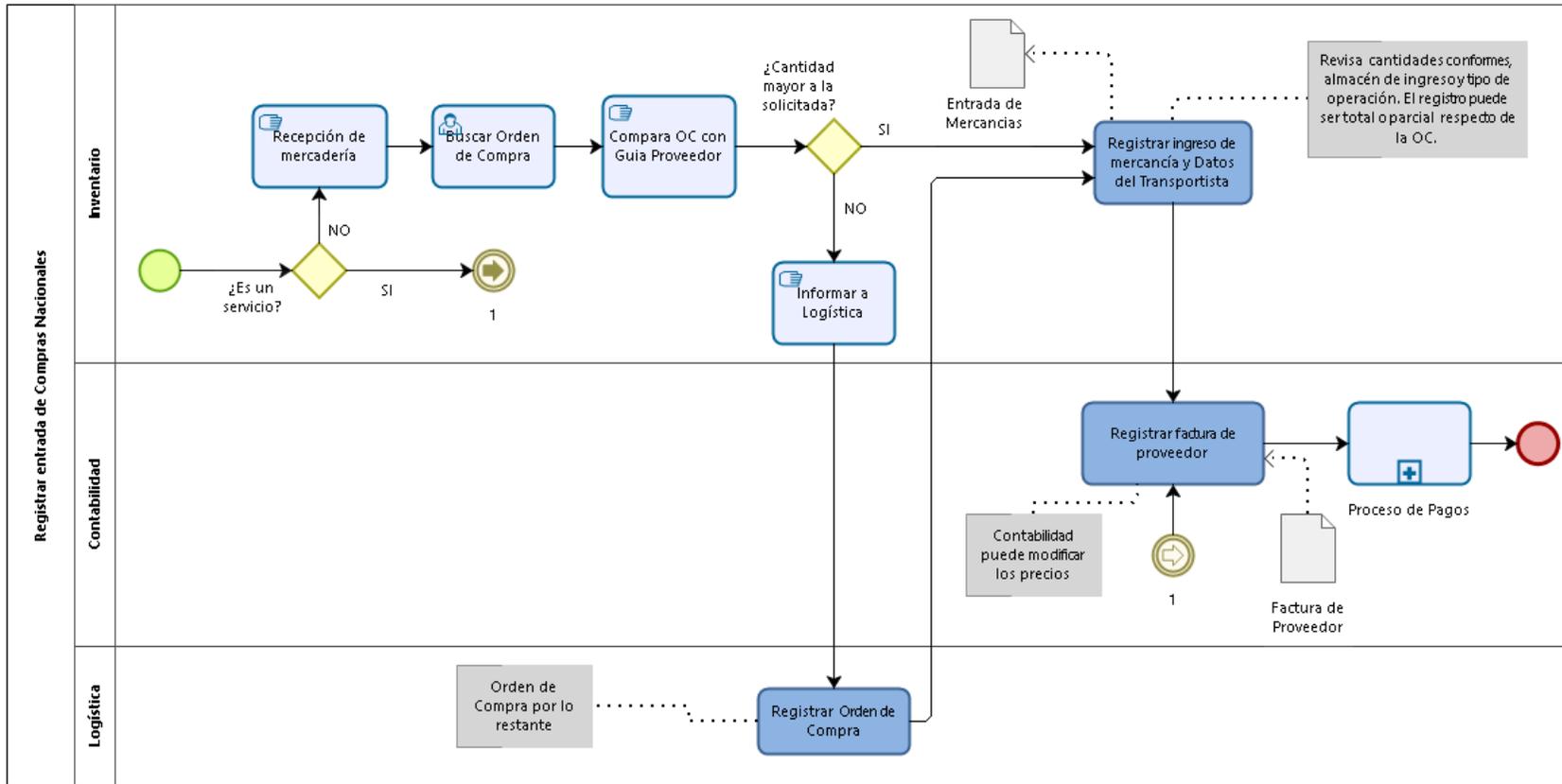
Proceso de Facturación – Letras



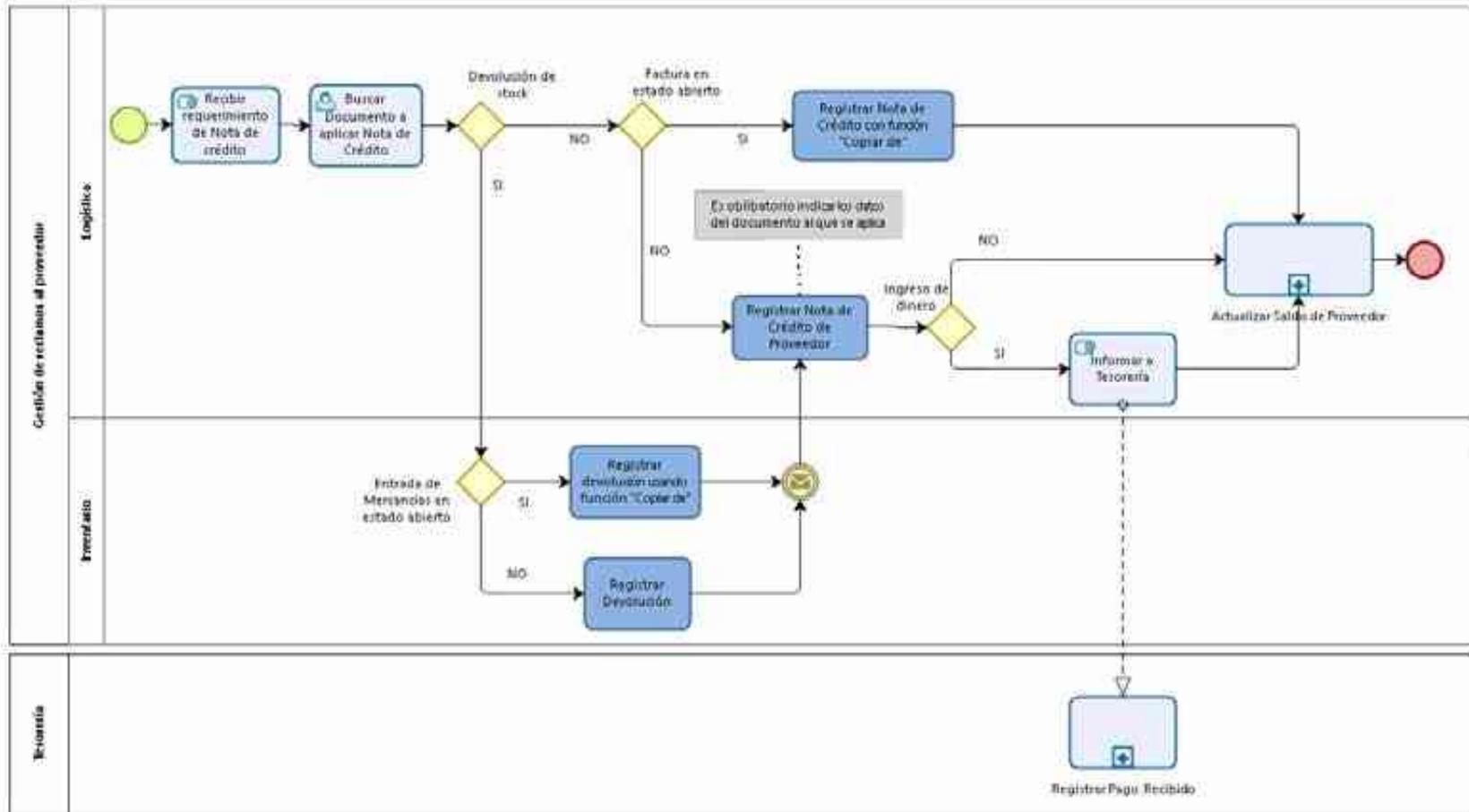
Proceso de Gestión de compras



Registrar entrada de compras nacionales

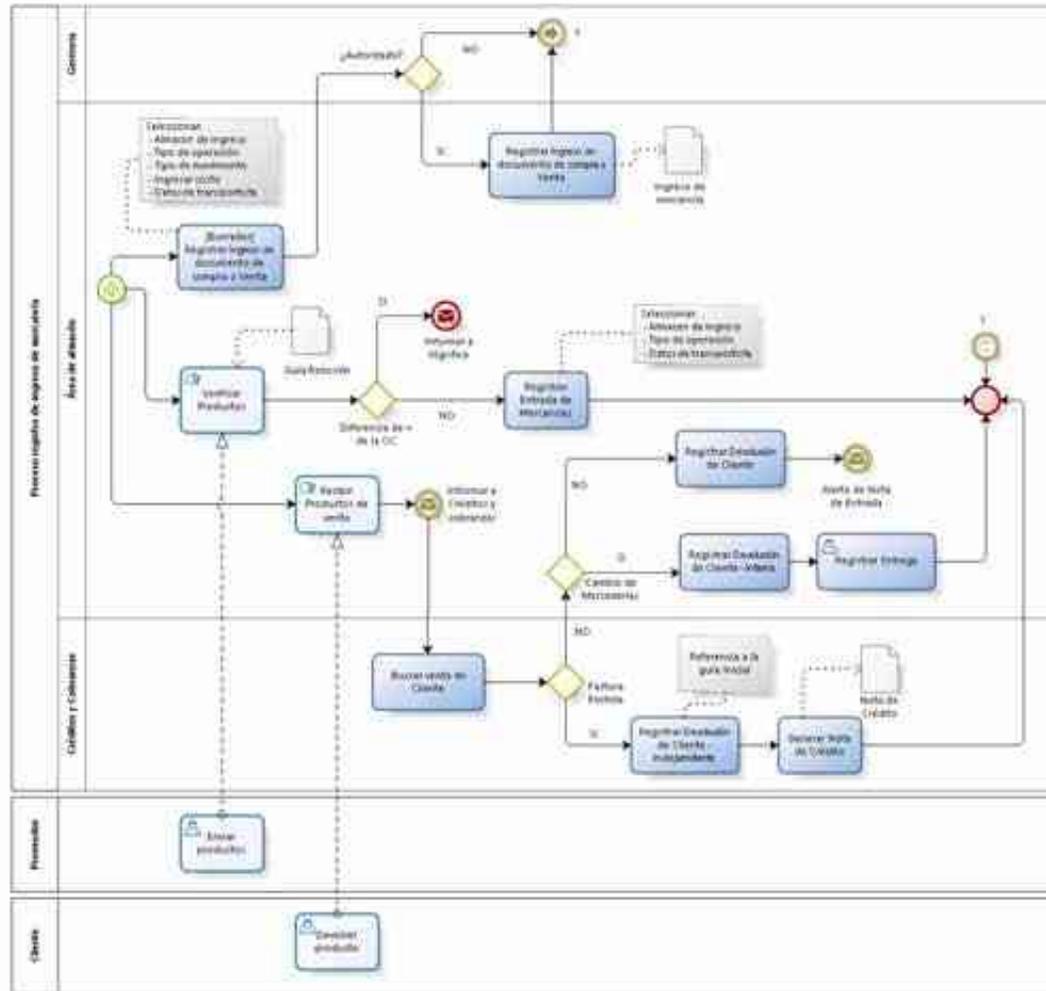


Proceso de Gestión de reclamos al proveedor

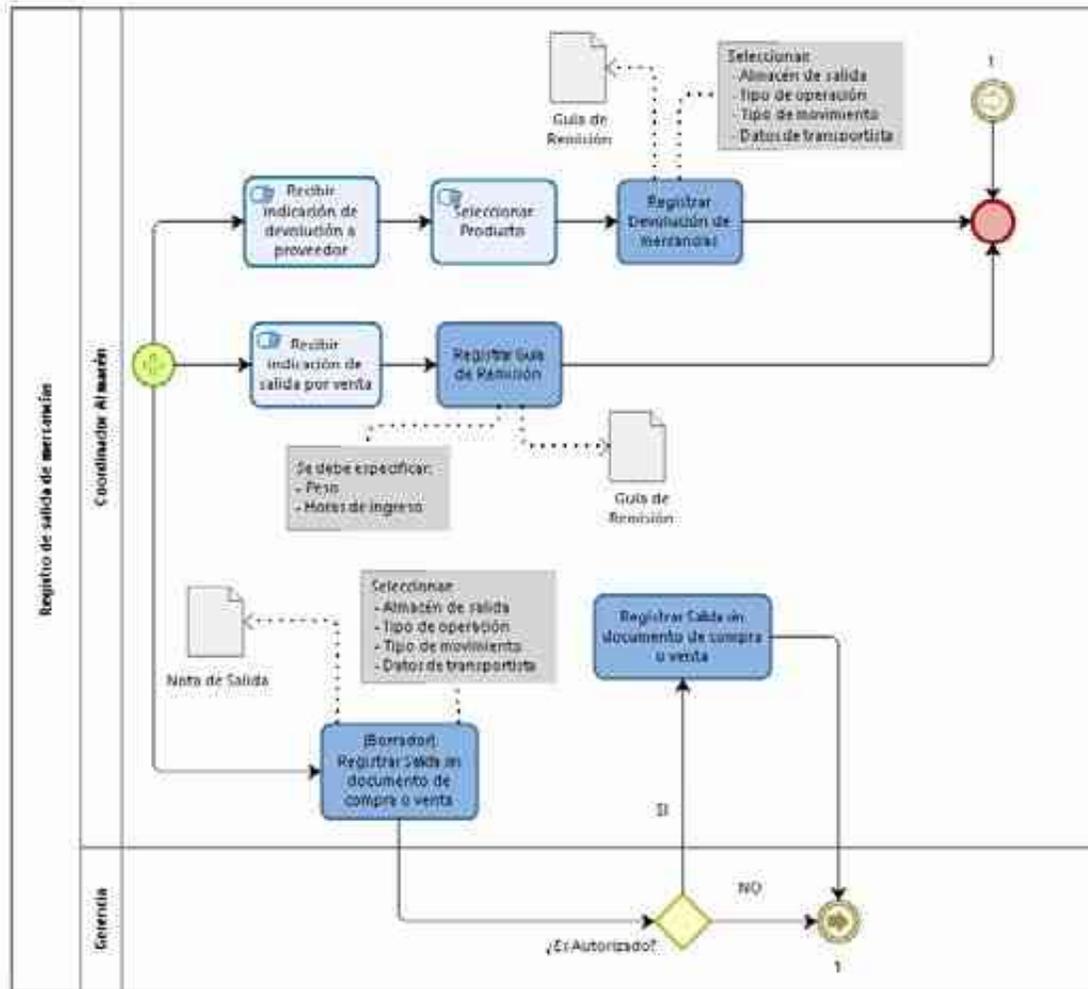


Proceso de Inventario

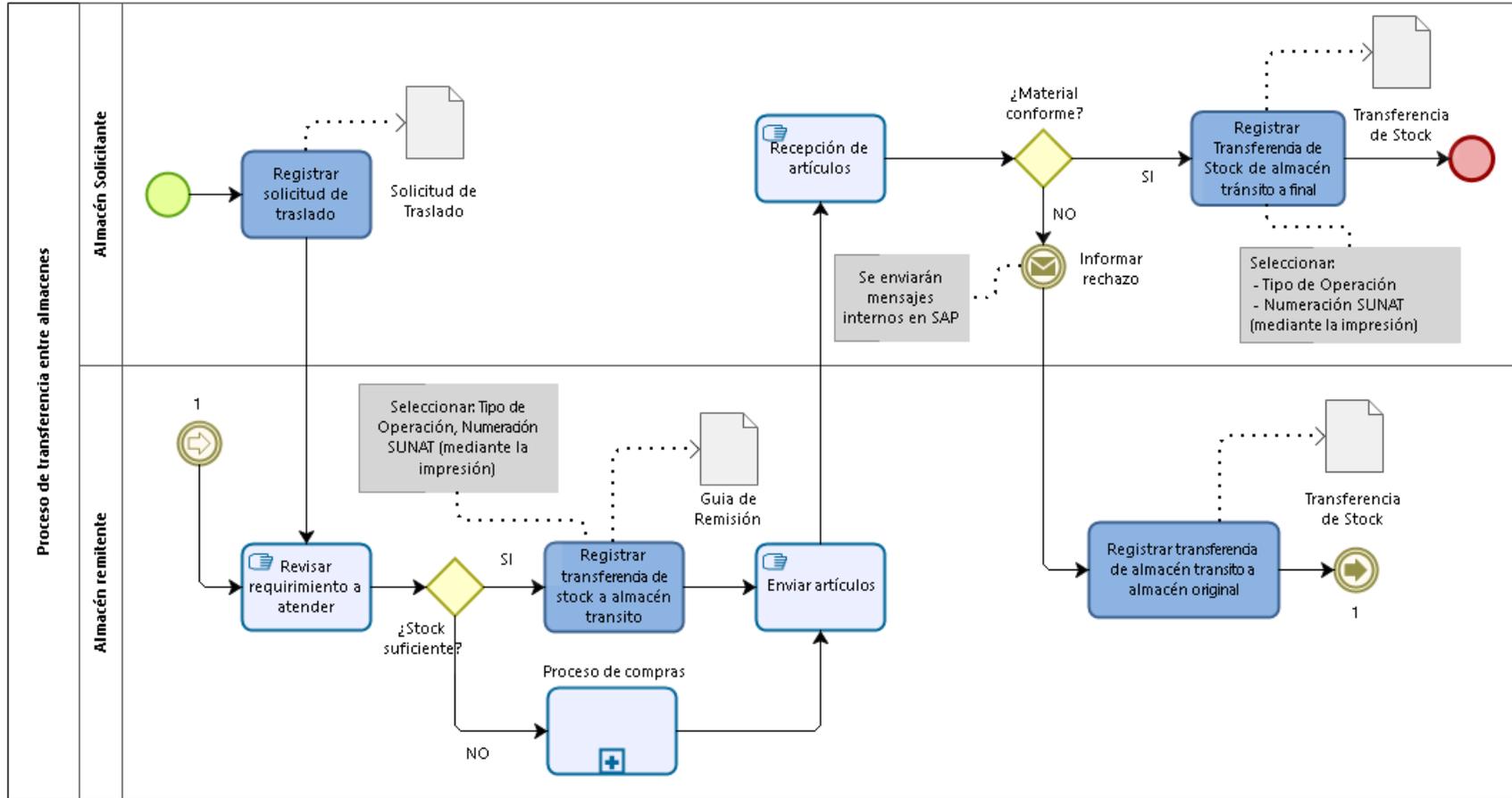
Proceso de Registro de ingreso de mercancía



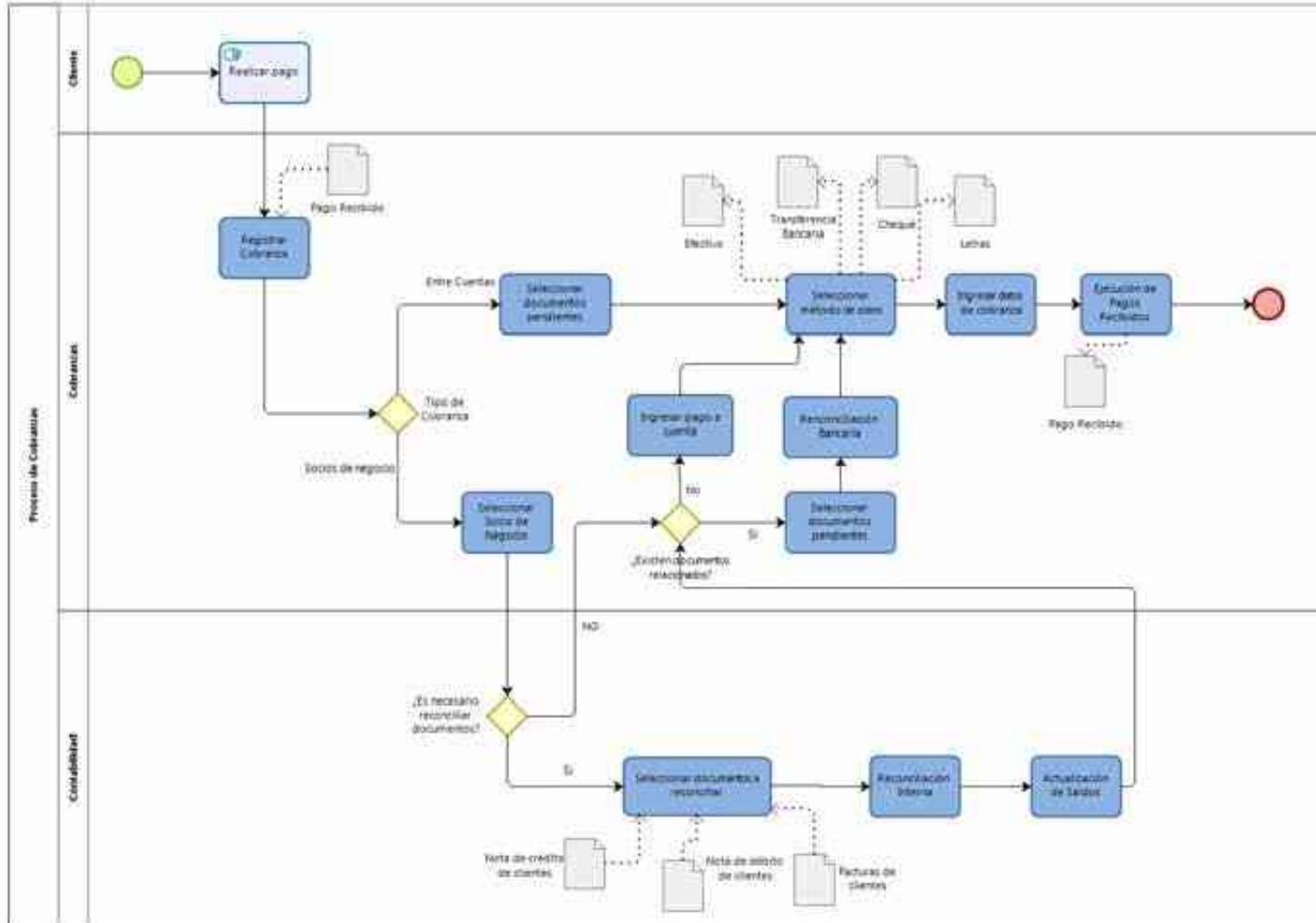
Proceso de Registro de salida de mercancías



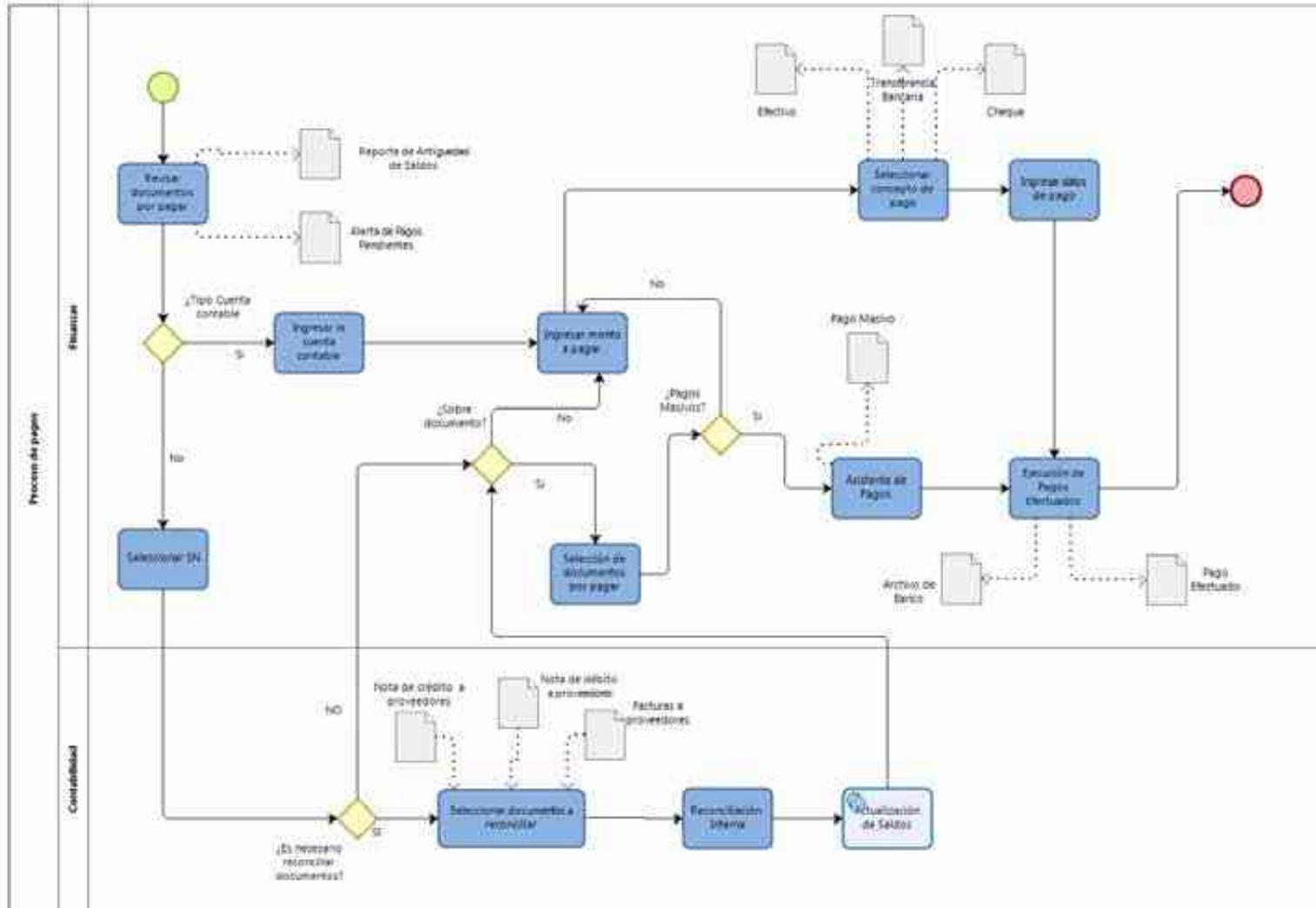
Proceso de Transferencia entre almacenes



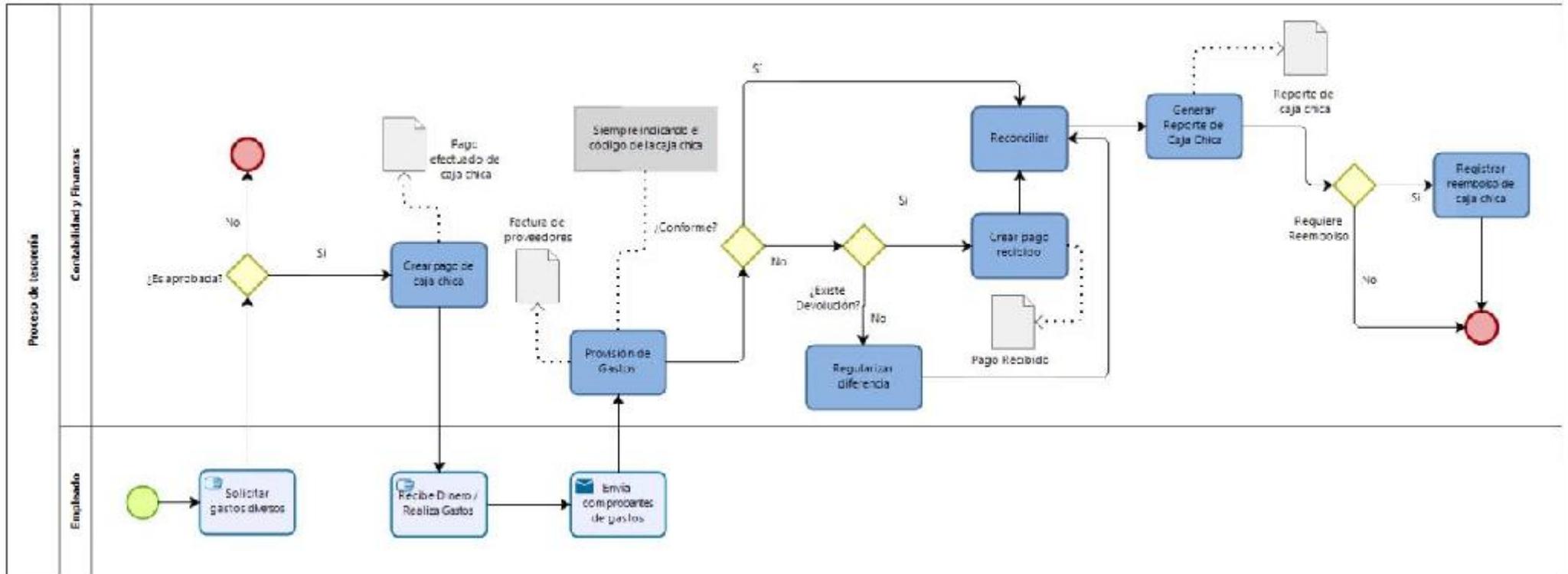
Proceso de Cobranza



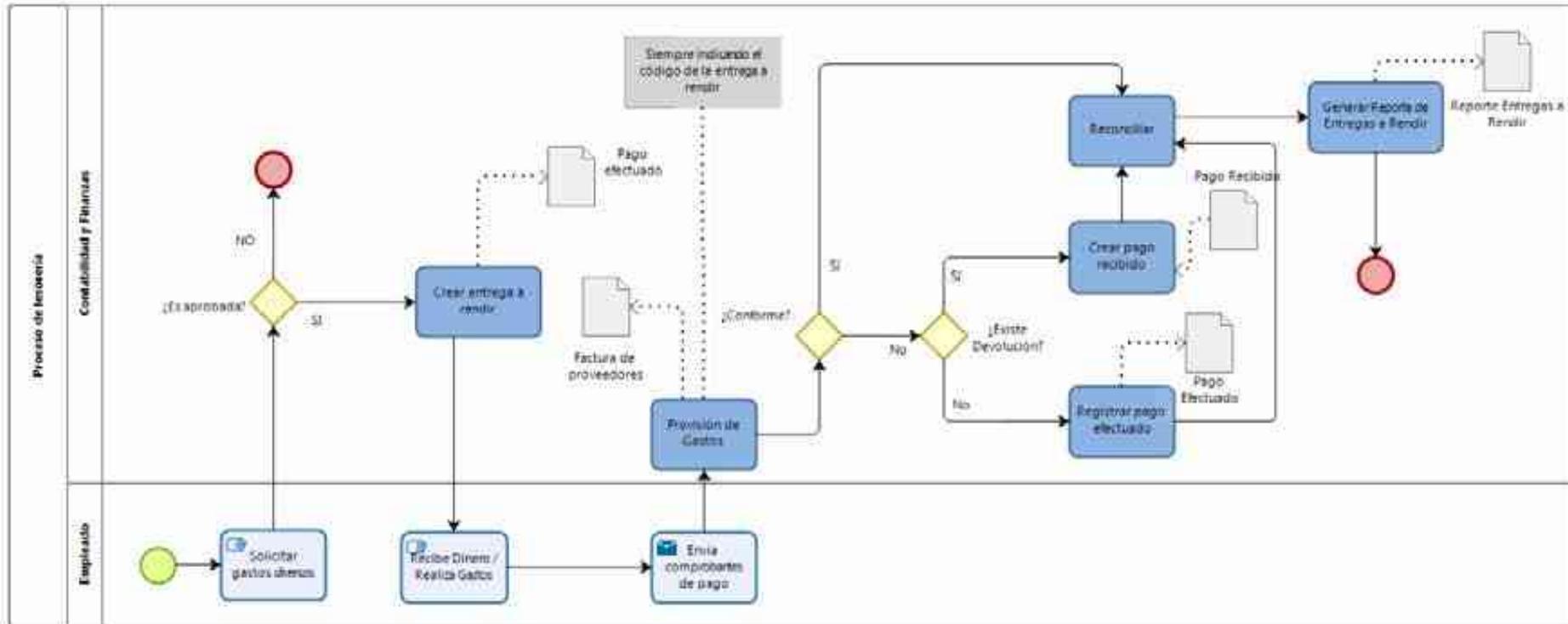
Proceso de Pagos



Proceso de Caja Chica - ZGROUP.

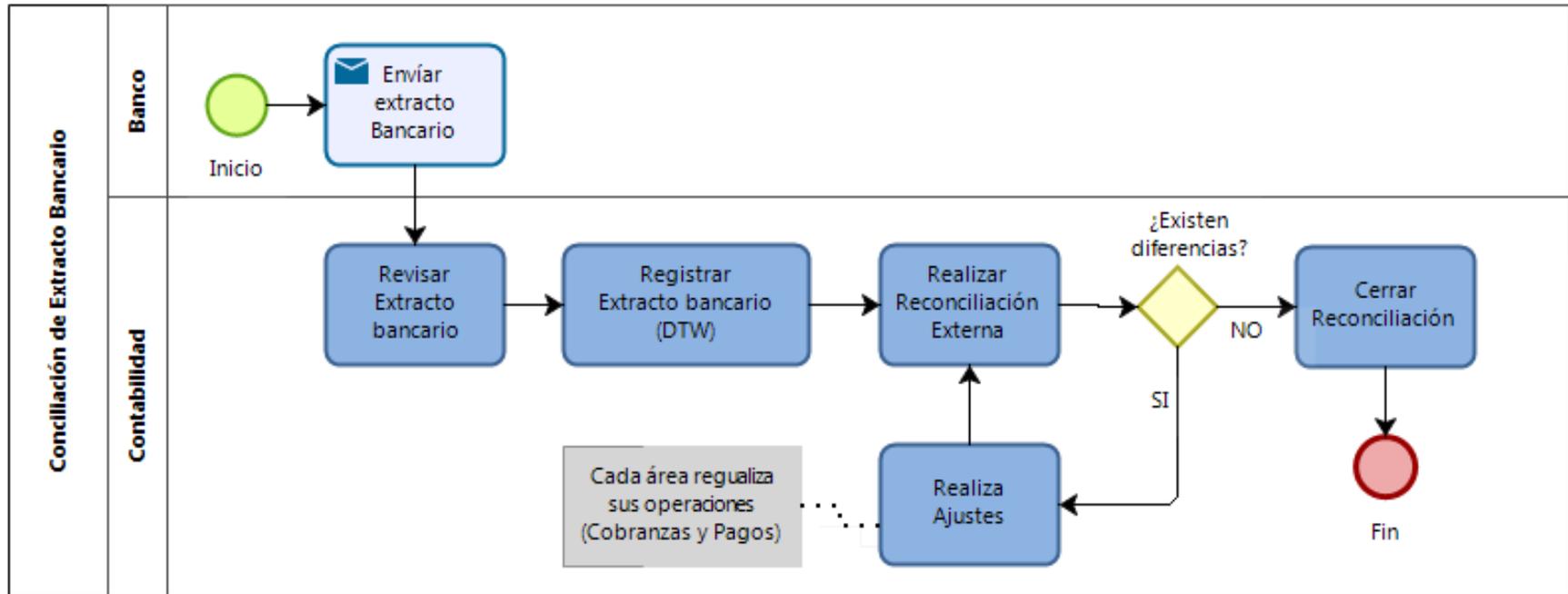


Proceso de Entregas a Rendir - ZGROUP

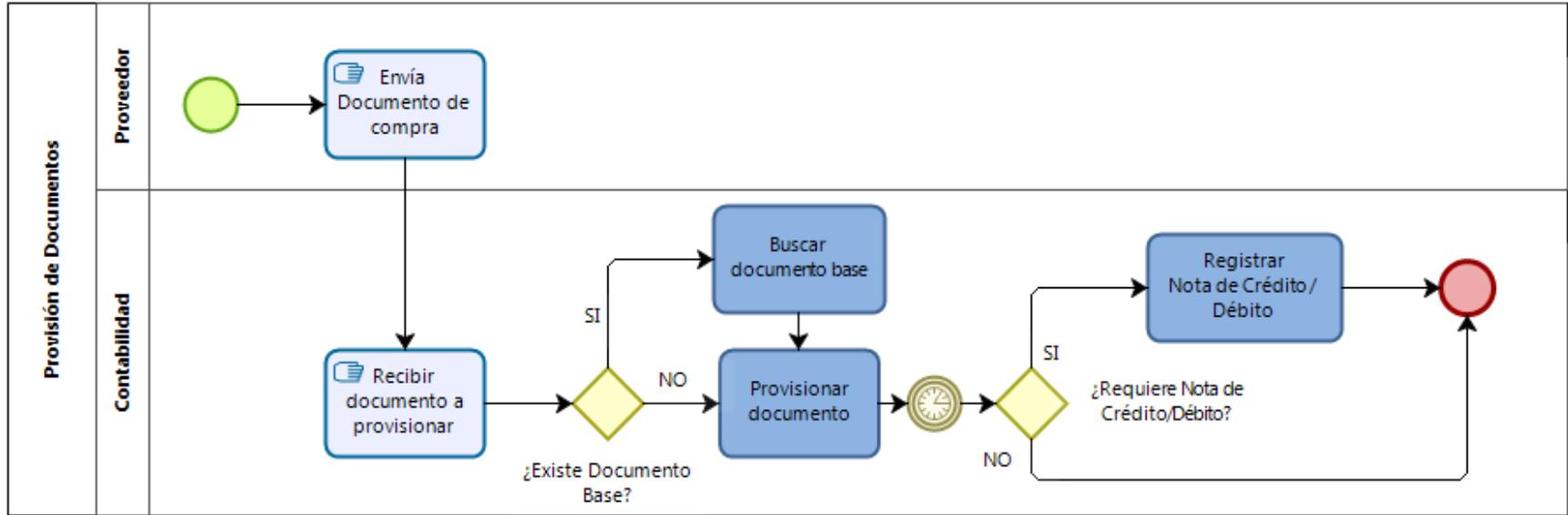


Procesos de Contabilidad - ZGROUP

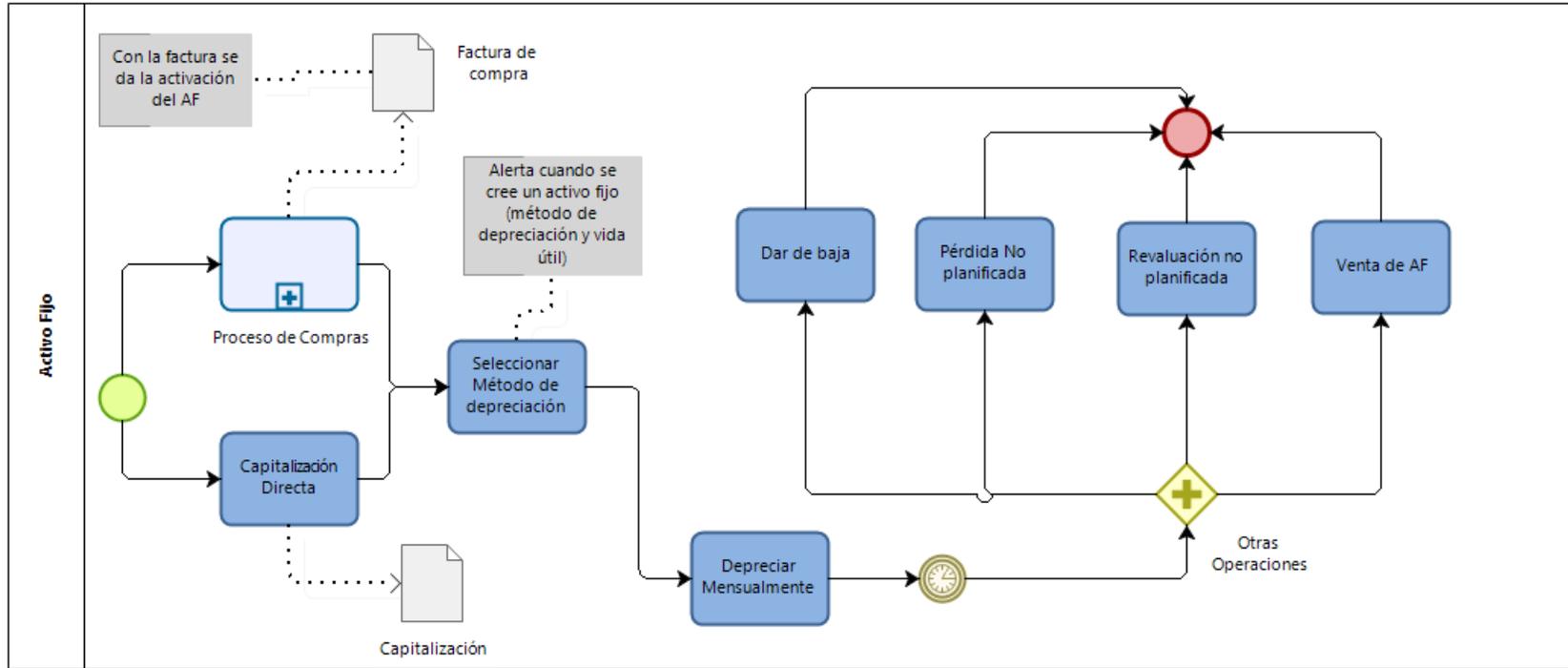
Conciliación bancaria



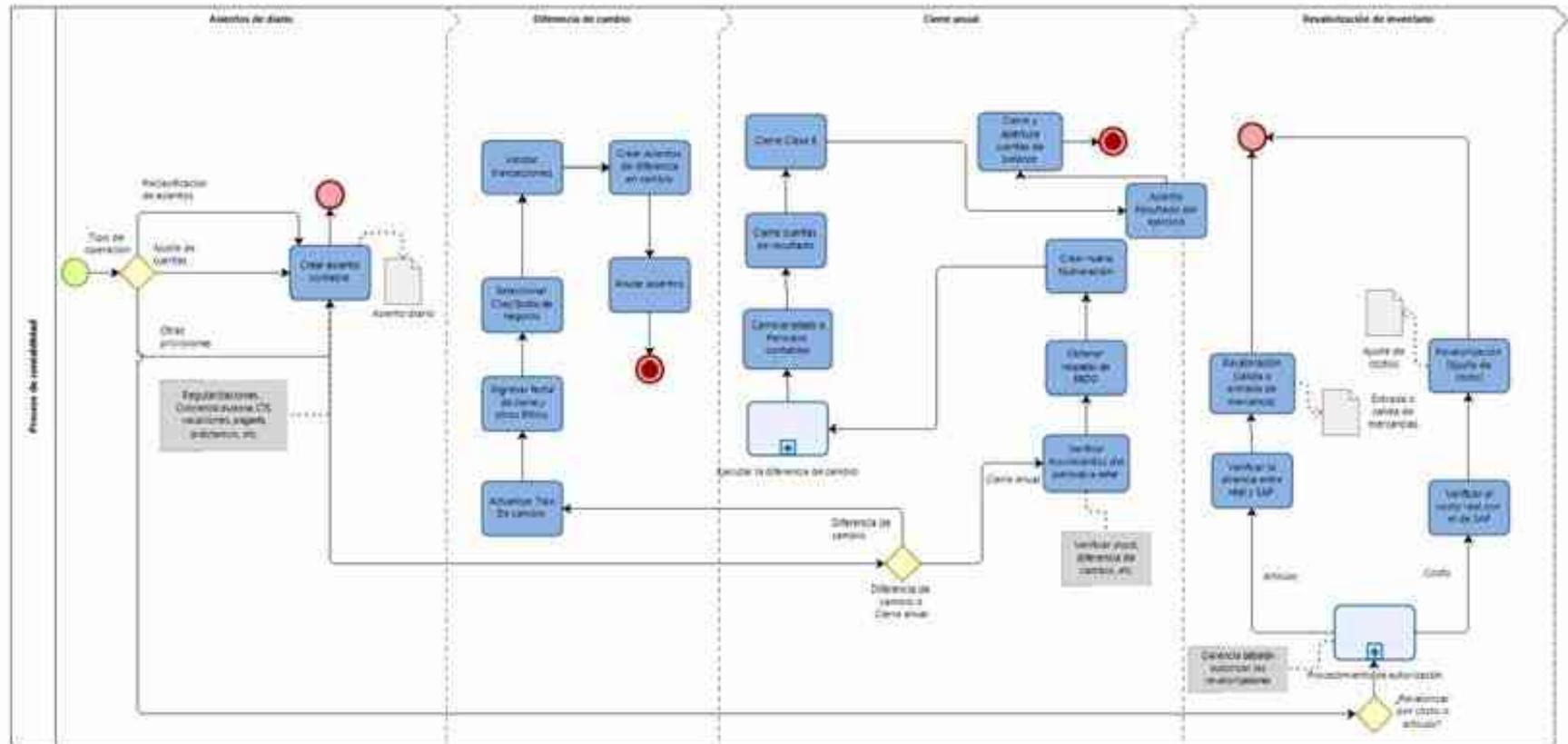
Provisión de documentos



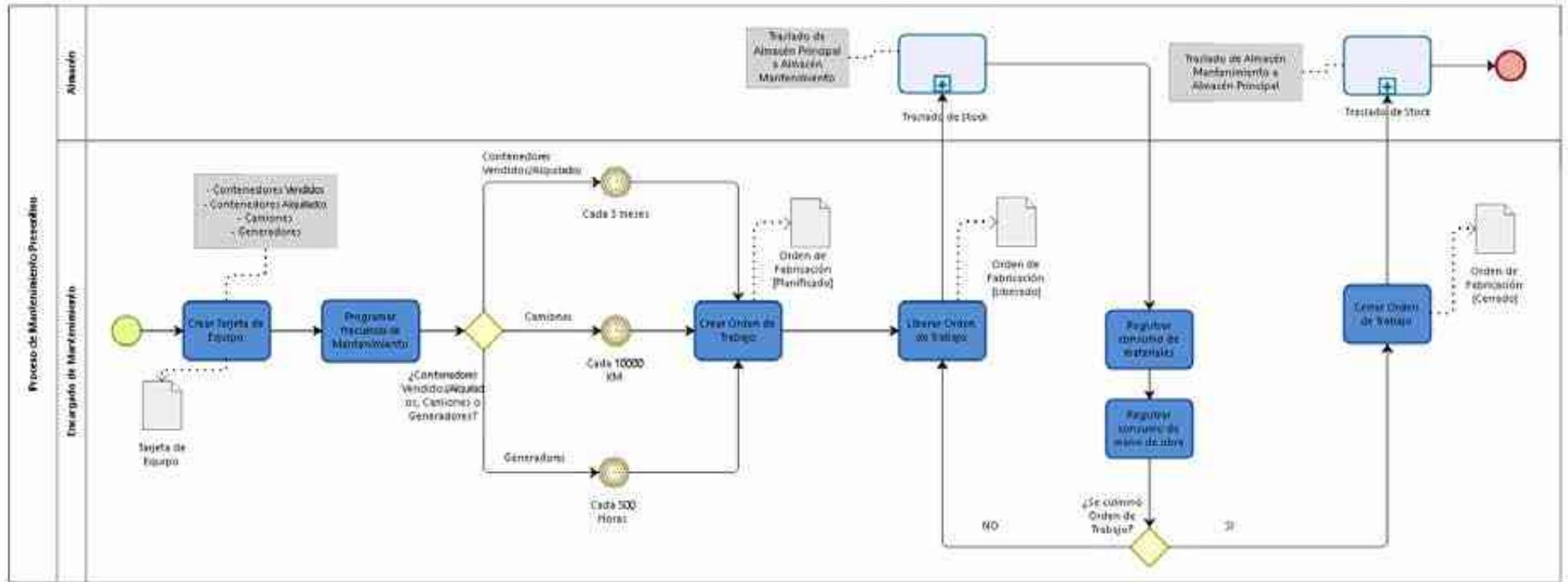
Activos Fijos



Otros procesos contables



Mantenimiento Preventivo

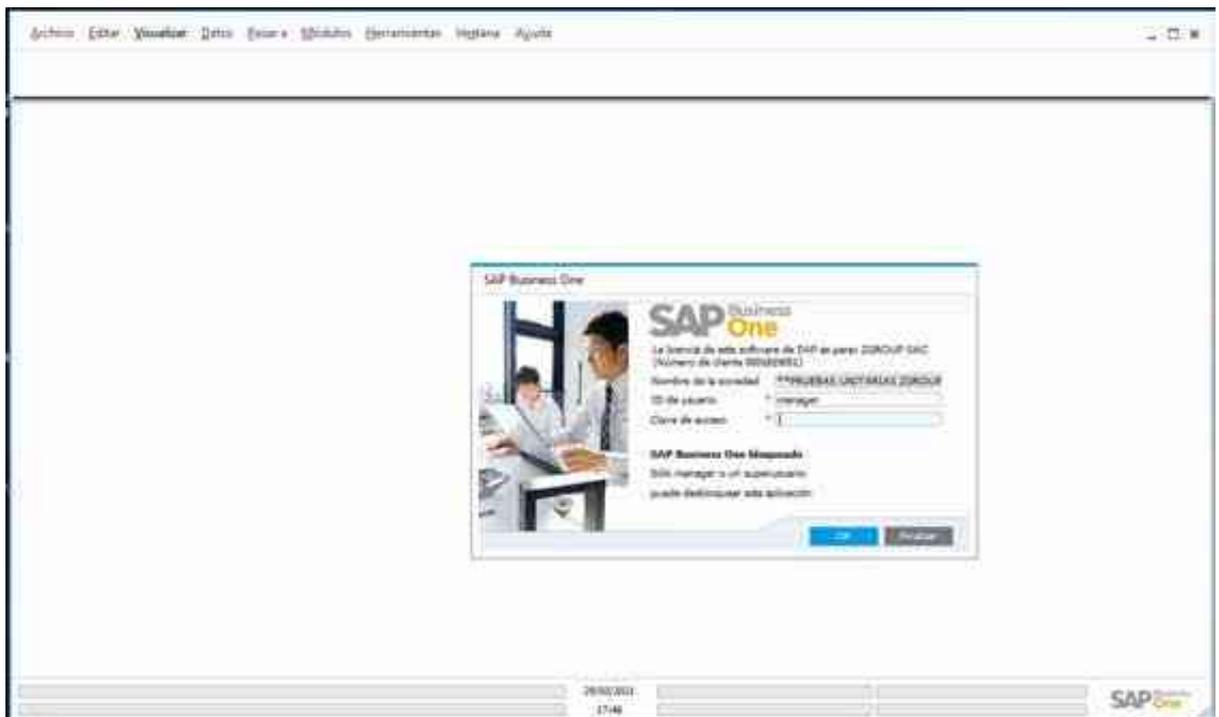


4. Inicio de sesión a SAP Business One para generar cotización (oferta de venta)

a) Buscar el icono de SAP Business One Clientes (32 bits)



b) Se muestra la pantalla para el inicio de sesión



c) Seleccionar la Sociedad (base de datos) a la que se va a conectar, escribir el Id de usuario y contraseña.

Selecciónar sociedad

ID de usuario Clave de acceso

Iniciar sesión con el usuario de dominio actual

Servidor actual

Base de datos

Sociedades GL en servidor actual

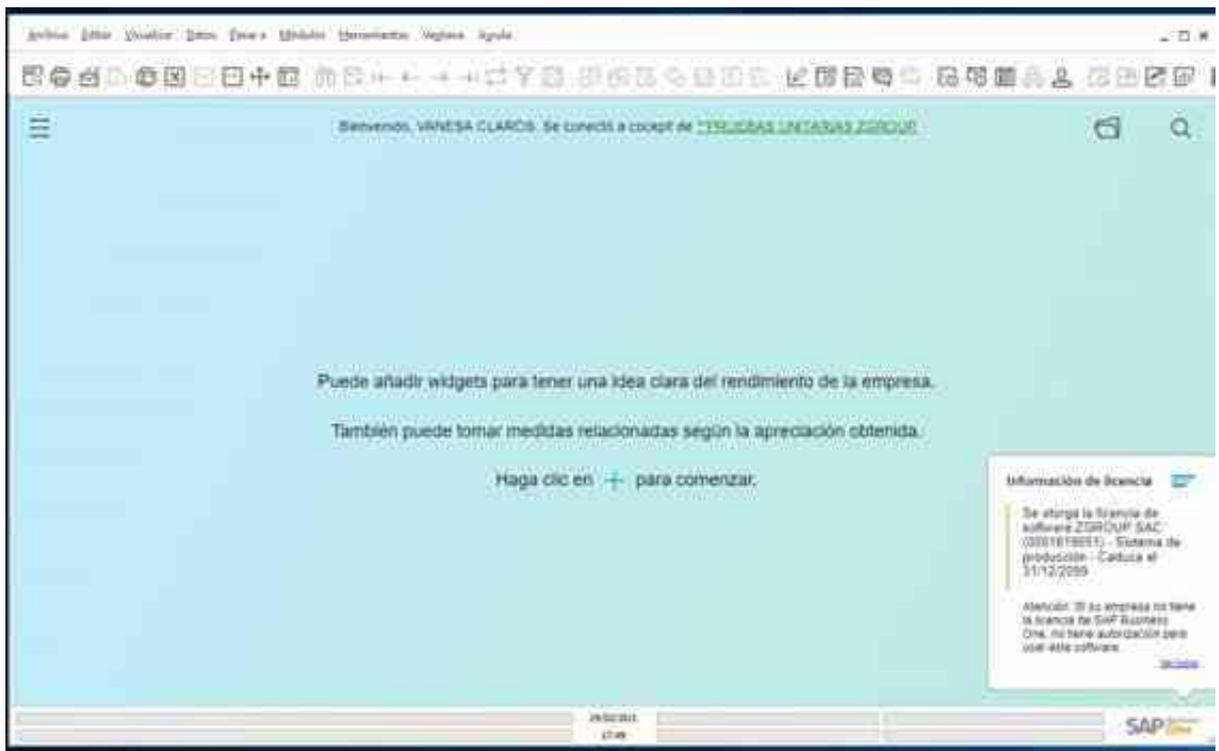
Nombre de la so...	Nombre base d...	Localización	Versión
***PRUEBAS ZGROU	SBO_PRUEBAS_ZC	Chile	930160
**PRUEBAS UNITARI	SBO_PRUEBAMAR	Chile	930160
***PRUEBAS UNITARI	SBO_PU_ZGROUP	Chile	930160
FEX ZGROUP	FE_SBO_ZGROUP	Chile	930160
OEC Computers CHIL	SBODEMOCL	Chile	930160
PERU SHIPPING CAR	SBO_PSCARGO_P	Chile	930160
ZGROUP S.A.C.	SBO_ZGROUP_PR	Chile	930160

Buscar por:

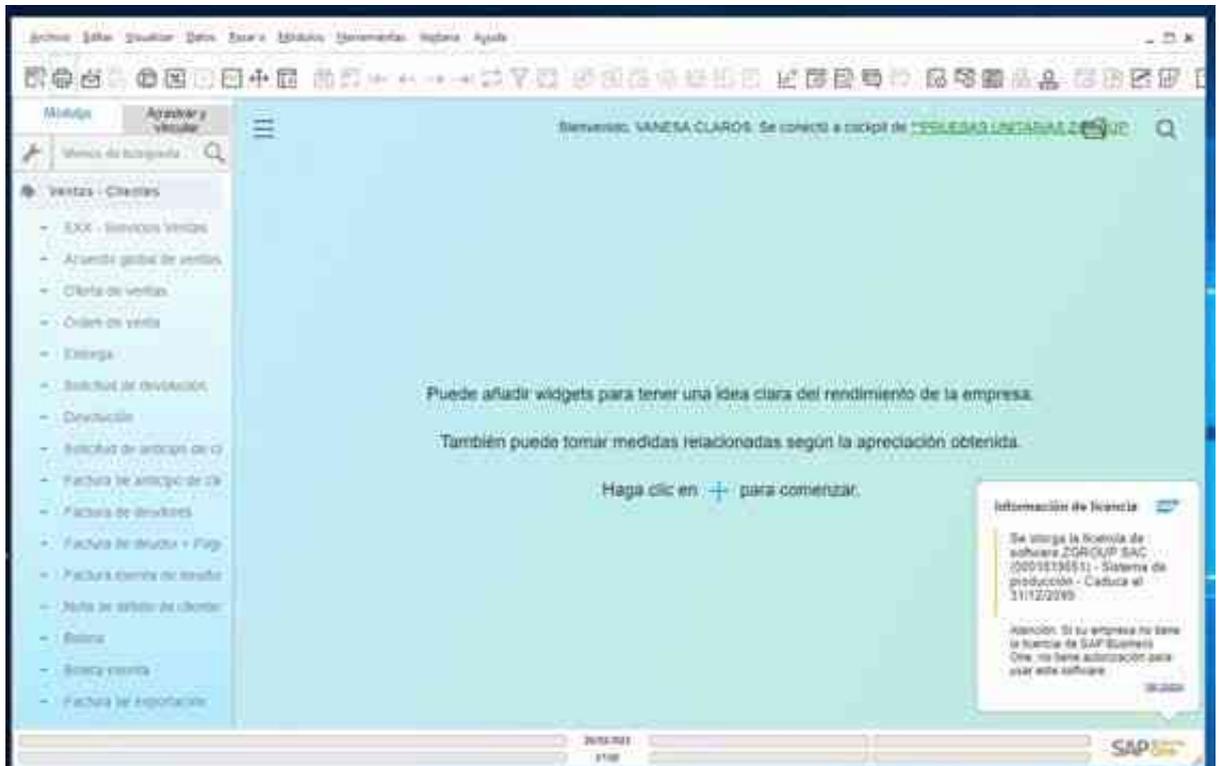
Nombre de la soc

Nombre de la Ba:

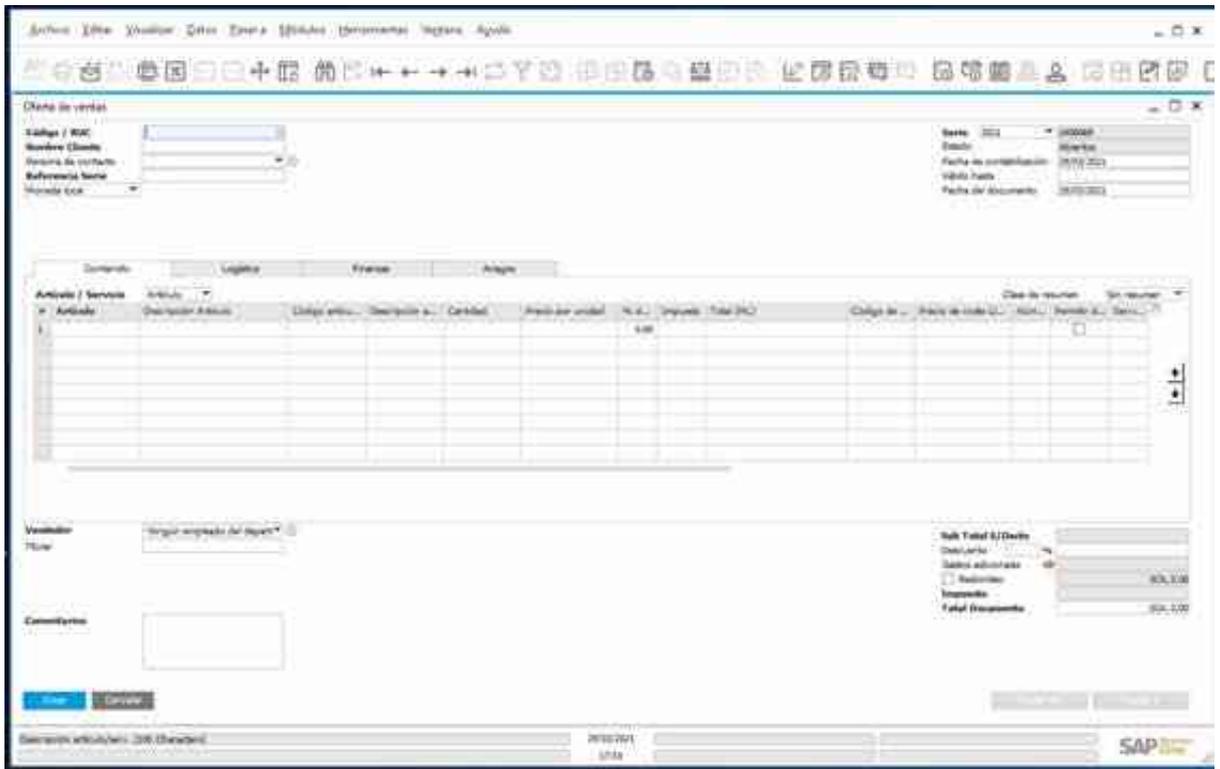
d) Pantalla de inicio de sesión exitoso



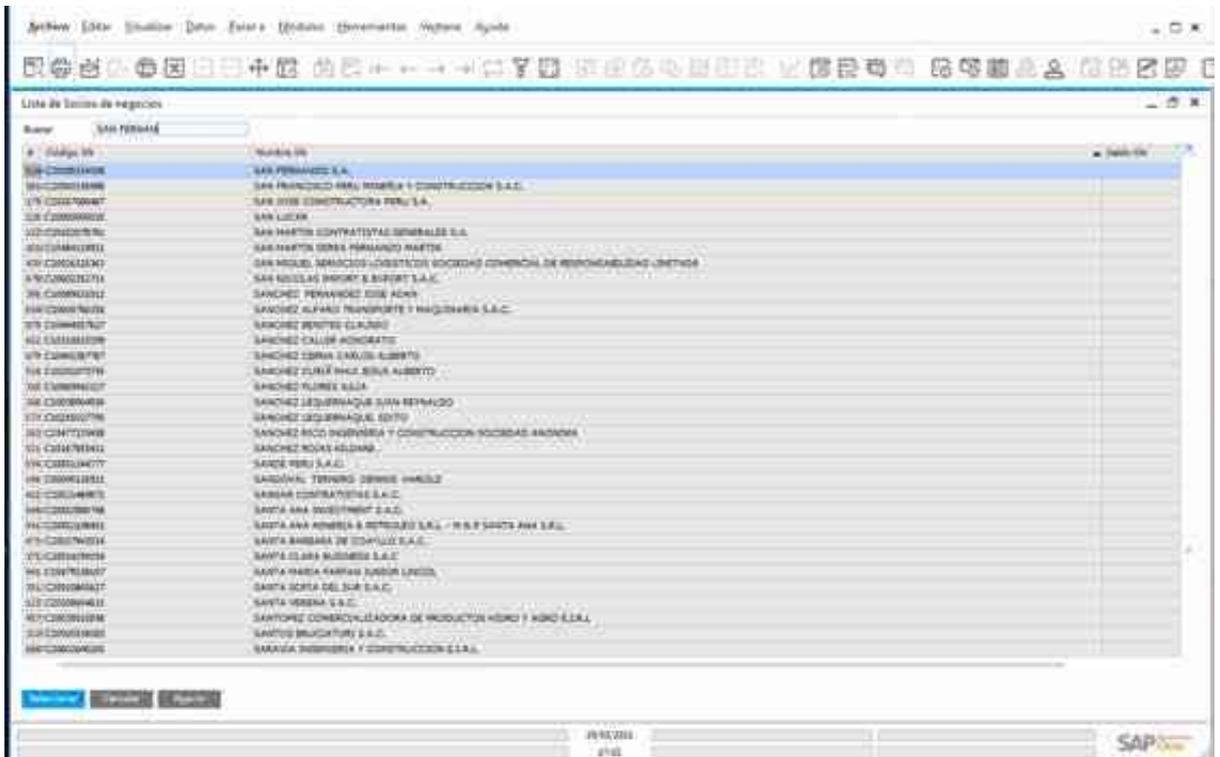
e) Buscar el módulo de “Ventas – Cliente”



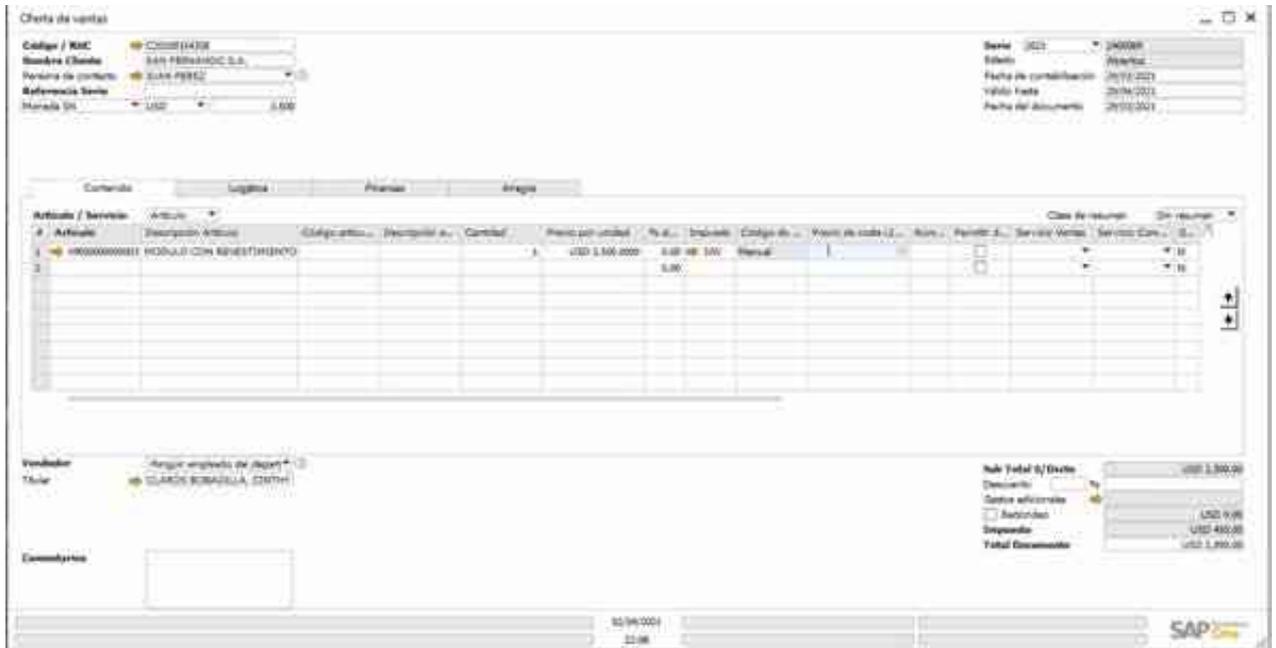
- f) Se muestra en la pantalla los campos requeridos para la creación de la cotización (oferta de venta)



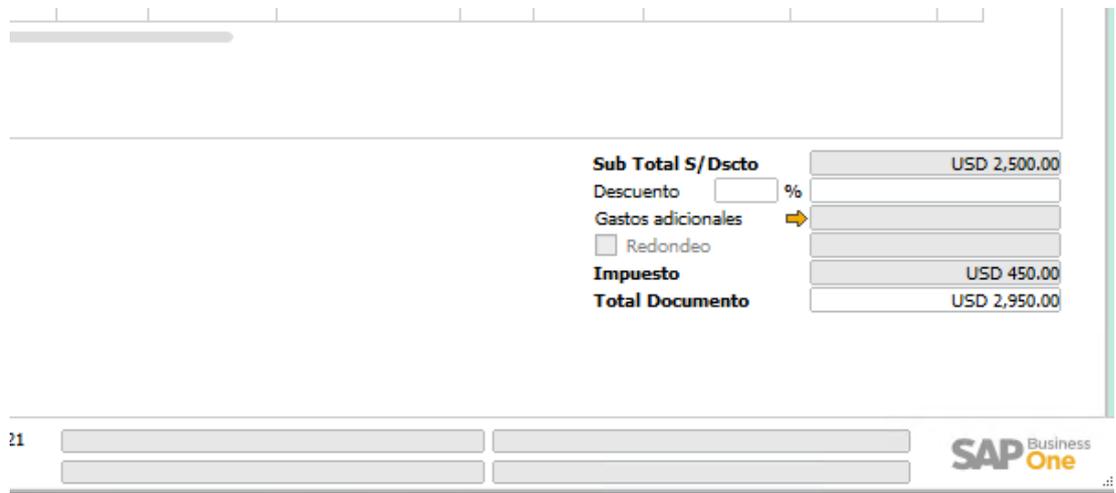
- g) Seleccionar el cliente.



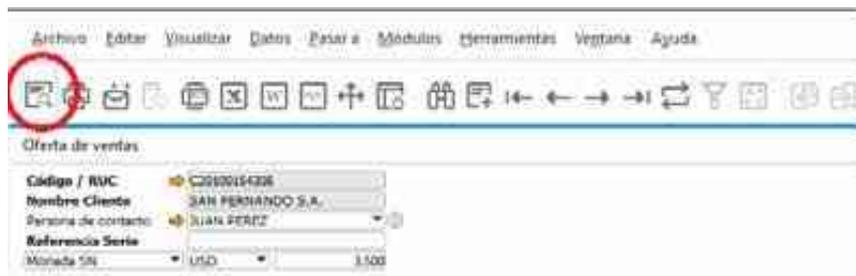
- j) Seleccionar el producto (módulo con revestimiento) e ingresar la cantidad, impuesto y si se requiere se procede a modificar el monto



- k) El sistema automáticamente se encarga de la actividad de totalizar y mostrar el monto final de la cotización.



- l) La impresión de la cotización se genera desde este botón, este mostrará una vista previa de la cotización final.



- m) Se mostrara una vista previa con los datos de la cotizacion.


FECHA: 29/03/2021

COTIZACIÓN: 2400069

CLIENTE : SAN FERNANDO S.A.
RUC : 20100154326
GRUPO : CLIENTE NACIONAL
CONTACTO : JUAN PEREZ
CORREO :
TELEFONO :

Descripción	Cantidad	Precio	Total
MODULO CON REVESTIMIENTO 20 DC DE SEGUNDO USO	1.00	2.500.00	2.500.00
			Sub: 2.500.00
			Descuento: 0.00
			Igv: 490.00
			Total: 2.990.00

FORMA DE PAGO : FACTURA 30 DIAS
TIPO DE MONEDA : DOLARES AMERICANOS
VALIDEZ DE OFERTA : 29/04/2021
LUGAR DE ENTREGA :

COMENTARIOS



Christopher Soria
 Cusco
 Perú
 Email: info@zgroup.pe