



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**“Datamart Para la Proyección de Ventas en la Empresa
GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas

Autor:

Costilla Claros Danmert Jonelly (ORCID:0000-0001-6949-8881)

Asesor:

Mgtr. Perez Farfan Ivan Martin (ORCID:0000-0001-5833-9400)

Línea de investigación:

Sistemas de Información y comunicaciones

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a mis
Padres por su apoyo durante la carrera

AGRADECIMIENTO

En primer lugar quiero agradecer a Dios, y en segundo lugar agradecer a mi familia y a todas las personas que han creído en mi siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sobre todo el sacrificio que tenemos que hacer para lograr todo lo que uno se propone, a todos ellos dedico el presente trabajo, espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	Iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática.	2
1.2. Trabajos previos.....	8
1.3. Teorías relacionadas al tema.	13
1.4. Formulación del Problema.....	24
1.5. Justificación del estudio	24
1.6. Hipótesis.....	26
1.7. Objetivos.....	26
II. MÉTODO	28
2.1. Diseño de Investigación.....	29
2.2 Variables y Operacionalización.....	31
2.3 Población y muestra.....	34
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	38
2.5 Métodos de análisis de datos.....	43
2.6 Aspectos éticos.	49
III. RESULTADOS.....	51
IV. DISCUSIÓN.....	62
V. CONCLUSIONES.....	64
VI. RECOMENDACIONES.....	66
VII. PROPUESTA	67
REFERENCIAS	68
ANEXOS	74
Anexo 01: Matriz de Consistencia.....	76
Anexo 02: Ficha Técnica. Instrumento de Recolección de Datos.....	77
Anexo 03: Instrumentos de Investigación	78
Anexo 04: Base de Datos Experimental.....	83
Anexo 05: Resultados de la Confiabilidad del Instrumento	84
Anexo 06: Proyección de Expertos	86

RESUMEN

En el presente estudio desarrollo del DataMart para la proyección de ventas en la empresa Git Grupo Gesintel Peru S.A.C. Dado que inicialmente la situación de la organización en estudio presentaba deficiencias respecto a la eficacia y a la tasa de conversión. En ese sentido se estableció como objetivo, determinar de cómo influye el DataMart en la proyección de ventas en la empresa Git Grupo Gesintel Peru S.A.C.

En ese contexto, se procedió a describir inicialmente sobre la proyección de ventas y del mismo modo se detallaron las metodologías empleadas para la ejecución del DataMart, cabe mencionar que se aplicó la metodología KIMBALL, por sus características tal como rapidez en la entrega y por lo que se familiariza más con las fases y necesidades del proyecto. Asimismo, el diseño de investigación fue preexperimental, del tipo aplicada y enfoque cuantitativo.

Por otro lado, la población estuvo determinada por los 10823 documentos de ventas y la muestra se definió por 372, la cual se estratificó por días quedando un total de 20 fichas de registro. Bajo esa perspectiva, se usó un muestreo aleatorio probabilístico simple. La técnica empleada fue el fichaje y el instrumento empleado se denomina ficha de registro, el cual ha sido previamente validado por el juicio de tres expertos en el tema.

Los resultados obtenidos de la implementación del DataMart, registran una mejora de la eficacia del 0.8% a 57%, asimismo, el incremento registrado de la tasa de conversión fue del 10 al 18%.

Según los resultados obtenidos se puede tener la conclusión que la implementación del DataMart permite mejorar el proceso de ventas de la empresa Git Grupo Gesintel Perú S.A.C.

Palabras Clave: ventas, metodología kimball, datamart.

ABSTRACT

In the present research work, development of the DataMart for the projection of sales in the company Git Grupo Gesintel Peru S.A.C. Because initially the situation of the company under study presented deficiencies with respect to efficiency and the conversion rate. In this sense, it is established as an objective, to determine how the DataMart influences the projection of sales in the company Git Grupo Gesintel Perú S.A.C.

In this context, the sales projection was initially described and in the same way the methodologies used for the execution of the DataMart were detailed, it is worth mentioning that the KIMBALL methodology was used for the development, due to its characteristics such as speed in delivery and so you become more familiar with the stages and needs of the project. Likewise, the research design was pre-experimental, of the applied type and quantitative approach.

On the other hand, the population was determined by the 10,823 sales documents and the sample was defined by 372, which was stratified by days, leaving a total of 20 registration cards. From this perspective, it is mentioned that the sampling was simple probabilistic random. The technique used was the signing and the instrument used is called the registration form, which was previously validated by the judgment of three experts on the subject.

The results obtained from the implementation of the DataMart, registered an increase in efficiency from 0.8% to 57%, likewise, the registered increase in the conversion rate was from 10 to 18%.

According to the results obtained, it can be concluded that the implementation of the DataMart allows improving the sales process of the company Git Grupo Gesintel Perú

Keywords: Sales, kimball methodology, datamart.

CAPÍTULO I

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática.

Staton, William J. (2016) manifiesta que, la venta constituye el grupo de actividades, que tienen como finalidad promover la compra o adquisición de productos o también servicios. Por esta razón, la comercialización necesita de un proceso que organice y ejecute la realización de acciones necesarias, en caso no se realicen, no cumpliría las necesidades y aspiraciones de los compradores de forma óptima, ni colaborar con el éxito de las metas de la compañía” (p.604-607).

En la actualidad en época en el que el tiempo es un elemento estrechamente primordial para las Organizaciones; gran parte de estas decaen, puesto que el tiempo de toma de decisiones es alto, la razón de esto es la lentitud de procesamiento de datos; esto quiere decir que, el tiempo no es empleado de la manera correcta en los procesos de reportes de ventas y los reportes de compra de servicios, gestión económico, manejo de personal, como otros, por ello causa que la toma de decisiones administrativas se realice lentamente. Por esta razón, las diferentes áreas de una Organización deben procurar realizar mejoras, lo cual debe ser comunicado a los altos mandos para que se dé prioridad al área que cumple con todos los requisitos para poner en marcha las mencionadas mejoras, de manera que se ajuste a las necesidades del negocio.

En el plano internacional, según Pérez Girón, Abel (2018) menciona que en México “Se sabe que las ventas están cambiando y una de las mayores evidencias sobre esto es, que el apoyo tecnológico reduce los problemas presentados por el trabajo humano, la principal estrategia que toman los encargados de las ventas, es la utilización de la automatización [...] Algunos datos estadísticos que abalan esto son que el 79% de los equipos de ventas tienen pensado utilizar tecnología para incrementar la eficiencia, 76% de los profesionales de ventas confirma que la utilización de análisis de ventas ha mostrado mejoras de forma significativa. Se tiene conocimiento que el 64% de vendedores utilizan su tiempo en tareas no enfocadas a la venta”. (p.2).

En el plano nacional, según Carrión Álvarez, Luz (2017) menciona que “Medir las ratios de Tasa de Conversión entre las diversas empresas del sector industrial no es algo sin importancia. Actualmente, realizar este trabajo puede llevar a cierto grado de ahorro dentro de los costos del área de producción de las compañías y de esta forma, incrementar las utilidades operativas, según Luz María Carrión, socia y gerente general del startup Tecnologías Peruanas. Carrión menciona que, las compañías pueden llegar a un 20% de aumento en sus utilidades operativas, así mismo puede llegar a un 30% de ahorro dentro de sus costos de producción, desde el mes 1 de incorporación de la solución de Tecnologías” (p.15)

La empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C se dedica a la Venta de servicio por el medio de Telemarketing, brindando los servicios de ventas a diferentes rubros de empresas, está ubicada en JR. UCAYALI NRO. 142 INT. 201 CERCADO DE LIMA – LIMA – PERU.

Según la visita Realizada (ver Anexo 07), el lugar de ventas menciona que la empresa Git Grupo Gesintel Peru S.A.C cuenta con diferentes carencias sobre la disposición de datos. No cuenta con algún instrumento apropiados para lograr organizar los datos, por razón les resulta dificultoso hacer reportes de diferentes tipos, en específico efectuar la proyección de ventas para ejecutar la toma de decisiones efectivas.

En este contexto se hallaba la empresa Git Grupo Gesintel Peru S.A.C., la cual tiene como modelo de negocio la venta de equipos celulares y chip, mensualmente era necesario obtener decisiones sobre las ventas que hayan realizado, para lograr analizar y percibir a que distritos, provincia o departamento se va a ofrecer dicho producto para lograr incrementar sus ventas. Las acciones que la compañía tomó sin un adecuado manejo de la información, incluso ese momento había creado decisiones incorrectas generando la pérdida de ventas y por ende pérdida para la compañía, por esta razón se observó la necesidad de la implementación de un instrumento que supervisa la organización de los datos y se aleja mejor;

mucho mejor; más alto; más fuerte; y una opción mucho mejor frente a esta realidad.

El mayor problema que tuvo la empresa fue la creación de estadísticas precisas, con información precisa en el identificador de proyección de ofertas , esto puede ser inspeccionado para crear una opción efectiva, por lo que no logró que el área de ventas elabore correctas decisiones en el contexto de cuál es el modo de efectuar las ventas, aunque se tenían los datos, no era completamente confiable puesto que no cuentan con una herramienta adecuada la cual permita sistematizar y segregar la información que verdaderamente se necesita para la toma de decisiones.

Asimismo, un grupo de colaboradores del área desconocen el significado de Datamart y los ganancias que trae al implementar en la compañía y por esta razón, no conocían de forma adecuada la información previo a su procesamiento en los reportes para conseguir una solución completamente fiable. De igual manera, los colaboradores del área de ventas desean implantar informes nuevos que faciliten las próximas gestiones de la institución las cuales de acuerdo con lo citado requieren que son confiables y posibles de hacer, manipulando dispositivos novedosos, que al valorar las ofertas, la proyección se realiza sin esfuerzo y rápidamente para llegar a las opciones que den beneficios a la empresa Git Grupo Gesintel Peru S.A.C.

Cuando deseaban determinar un análisis de las ventas por asesor por zona geográfica, coordinador para poder realizar la proyección de ventas lo que realizaban era tomar la información desde los reportes que brida sistema, estos se descargaban en formato xml, esto era confuso para realizar un análisis.

Por esta razón el tiempo para la toma de decisiones era excesivo lo cual no certificaba que sea apropiada o beneficiosa para la compañía. Xml, no soporta la gran suma de datos en algunas ocasiones, se perdía la información de las ventas, puesto que las ventas emitidas por la empresa de forma mensual excedían la capacidad del xml, por lo que no puede

demostrar su precisión de forma acertada, esto genera ciertos errores de diferentes tipos. Por otra parte, los reportes son poco precisos por lo que es posible que no se dependa absolutamente de los resultados encontrados para tomar una decisión, donde la forma de ejecución de la proyección de negocios no era concebible y también llevó mucho tiempo basar la información obtenida por los informes del sistema en que no es confiable , por lo que no puede tomar un título con una pequeña ventaja de error en relación con los resultados logrados.

Es por esta razón, el modo en que se estaba realizando la proyección de ventas afectaba directamente los ingresos, ya que entre las opciones que se tomaron fue la de no cerrar un módulo de tratos por lo que no hace el pago exacto para conservarlo.

Además, la empresa Git Grupo Gesintel Peru S.A.C. se mantenía en la situación en que múltiples ocasiones, en nivel de eficacia no lograron lo esperado, por esta razón la tasa de conversión no se pueda lograr los objetivos planteados del presente año, la que en agosto consiguió.....como se evidencia en la figura 01 se puede apreciar que no se cumplen en su totalidad (100%) las Ventas planificadas diarias.

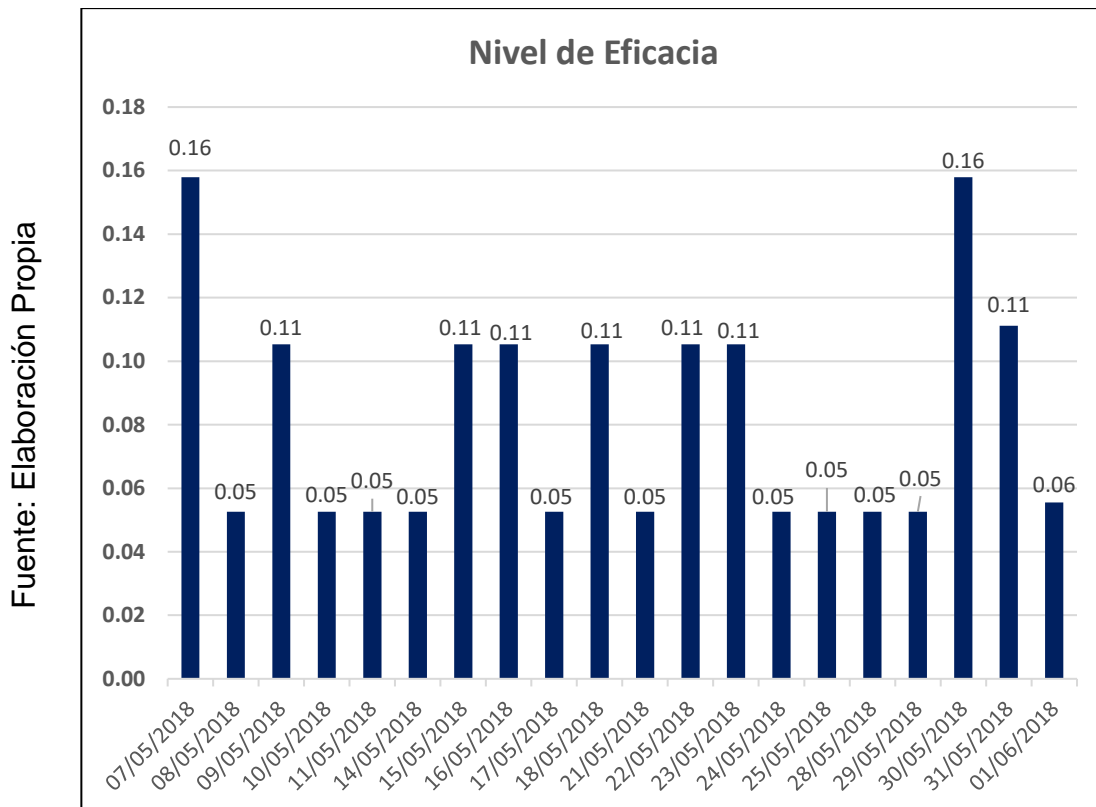


Figura 01: Nivel de Eficacia Actual

Así mismo, se tiene una incertidumbre muy amplia ya que no se tiene una tasa de conversión muy baja por motivos de que se ha reducido clientes potenciales en ventas en repetir las llamadas a clientes que no ve ha revisado en una premisa si mantiene un estatus económico para otorgarles los servicios de nuestro proveedor.

En la siguiente figura 02 se puede apreciar que no se cumplen en su totalidad (100%).

Fuente: Elaboración Propia

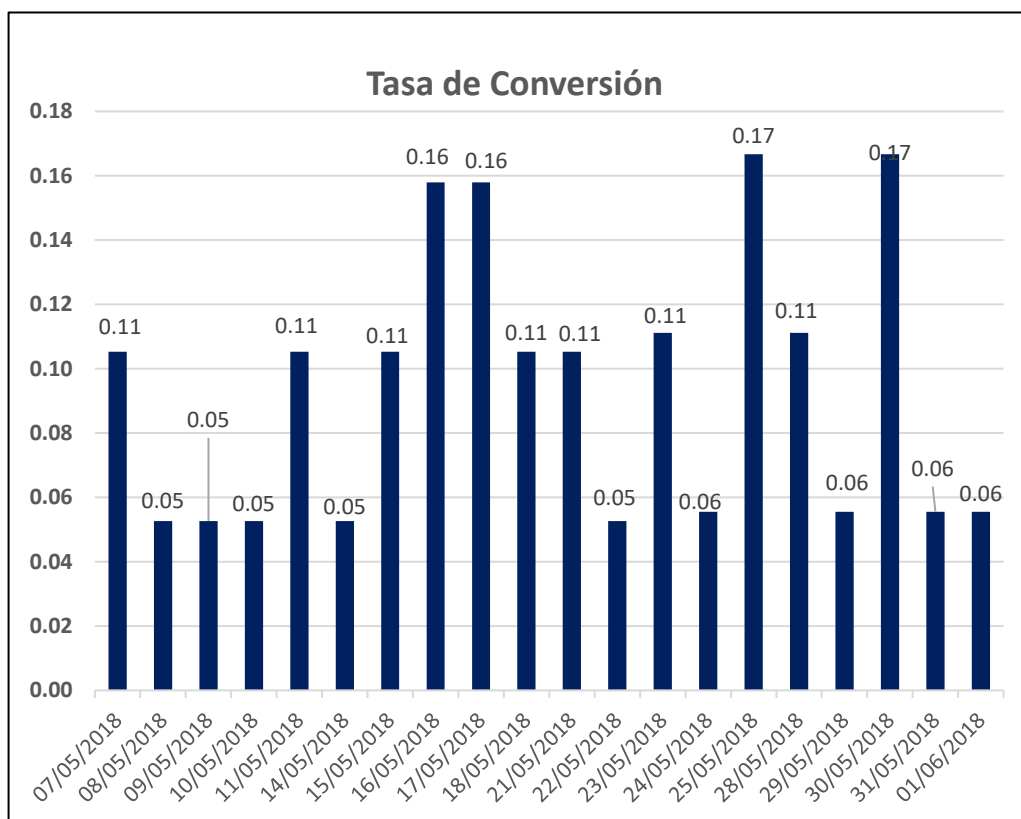


Figura 02: Tasa de conversión Actual

Por otra parte, manifiesta que desea que la empresa innove y este de la mano con la tecnología y se diferencie de las demás organizaciones de su rubro. Le gustaría específicamente que se haga uso de las tecnologías que están actualmente en uso como son los componentes de un Business Intelligence los cuales son Datamart, Datawarehouse. Así mismo, comenta que el personal está calificado para poder hacer uso de ellas. Por otra parte, menciona que le gustaría que su personal pueda realizar las actividades de los proyectos de manera más oportuna, eficiente y eficaz.

Ante ello se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué pasará si se sigue presentando los mismos problemas en la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.?, como respuesta a esta interrogante, se continuará generando falta de visibilidad de los indicadores de importancia para dicha gestión y el proceso dependerá de un trabajo manual para obtener la información necesaria.

1.2. Trabajos previos.

Según Villega La Torre (2018). La problemática mencionada en el estudio hace referencia a que se quiere establecer de manera semanal, mensual o anual una cantidad de ventas de sus productos principales, de esta forma se establecerían las ganancias que se lograrán por estas próximas ventas y de esta forma, al implementar este instrumento informático dotará a la organización de medidas preventivas. La consulta sobre el trabajo está relacionada con las pruebas de clasificación , contiene un total de 12000 archivos de transacciones como población , tomando como prueba 292 documentaciones de veta. Como resultados, se determinó que el nivel de eficiencia en el número de transacciones aumentará dentro de la organización que utiliza Datamart, por lo que el indicador de ejecución anterior del dispositivo fue del 62,03%, y luego este indicador alcanzó una estimación del 74,96% lo que demuestra un incremento del 12,93% y la tasa de transformación dentro de la estimación de negocios de la organización, incrementa de forma significativa con el Datamart, por esta razón que el indicador pre implementación era de 2.42%, posterior a esta se obtuvo una estima de 25.31% que muestra un incremento del indicador de desarrollo de negocios considerando los objetivos de negocios perseguidos.

Campomanes Ponte (2017) en su trabajo tomó la problemática acerca de los informes que se realizaron para respaldar las elecciones ya que existía un desafío dentro de la generación y organización de los datos esto implica que estaban subordinados en la región de TI. Esto motivó que se hicieran informes modernos y, de vez en cuando, estos se transmitían fuera del tiempo establecido o no se transmitían. La indagación sobre es de tipo exploratorio conexo, considerando un población de veintiséis tipos de informes y la prueba se tomó en nueve marcadores de trato. Como resultados, al final del examen que tienes que hacer, el nivel de beneficio obtenido de los informes incrementó en un 20.08% posterior al desarrollo del Datamart. Asimismo, incrementó la eficacia de la data en los negocios en total de 12.96% teniendo como fin ciertas metas establecidas.

Alexandre Lucas (2015) en su investigación considera como problemática que la empresa e ICTIs cuentan con objetivos y naturalezas diferentes, estas están sujetos al mismo entorno competitivo, también sustenta e incrementa la ventaja de las ICTI competitivas. Es fundamental que haya una distinción entre el plan , la operación, el marco , así como el método de uso de Commerce Insights en las empresas y las ICTI. Es esencial producir ajustes y proyecciones modernas para la victoria de los pares .uso de las ICTI . Los marcos tradicionales de información empresarial deberían incluirse dentro del marco de IN para las ICTI. Se planteó como objetivo realizar indagaciones en las obras literarias lógicas sobre puntos relacionados con las perspicacias comerciales (IN) que trabajan en la enseñanza de la ciencia, la innovación y el desarrollo (ICTIs). Esta investigación no muestra población , ya que es de tipo exploratorio . El resultado es que, una vez concluida la indagación fundamental y prueba diferenciadora de medidas y componentes , incluyendo la ponderación minera de escritos situados absolutamente a la razón de un ICTI , realizar I+D+i, es fundamental completar y complementar las investigaciones , así como como, identificar / recomendar problemas que ofrecerá asistencia en el trabajo futuro. Los datos se consideraron como un directo en DataMart para saber cómo ejecutar este antecesor.

Aimacaña en su trabajo estableció que la mayor necesidad de esta facultad era tener un marco de BI que les permita supervisar mejor la toma de decisiones clave, esto puede ser transcendental para saber dónde y cómo comprender cualquier decisión. El equipo ya tenía la información de los estudiantes y profesores almacenada en una base de datos; pero en esta investigación se propuso convertir esta información en conocimiento, y mostrar los resultados en cubos que permitan una mejor obtención de reportes fáciles de interpretar. En su objetivo principal propuso la definición de técnicas de anticipación y la ordenación de ejercicios de una forma más rápida y contundente. Se usó como metodología de desarrollo Rational Unified Process (RUP), indicando que esta metodología contiene

todas las fases esenciales para cumplir los objetivos y la entrega de un producto que cumpla con las necesidades del usuario.¹

De la presente investigación se utilizará como aporte el uso de las herramientas Open Source como es Pentaho, como una mejor opción para poder ejecutar el desarrollo del proyecto con el menor costo posible.

Sanjeev Khatidada, en la tesis su principal requerimiento es el análisis empresarial para lograr un mejor plan estratégico para enfrentar al mercado, en esta tesis se desarrolla un amplio análisis del alcance y los avances dados a la organización por la ejecución de un instrumento de BI ,Para el desarrollo de la herramienta se usó Oracle Database principalmente y así mismo se hizo una comparación con Microsoft SQL Server Integration Services. Se concluye que la ejecución de un dispositivo amplió las operaciones en un 70%, debido a la ejecución de una actividad ajustada y debidamente enfocada en el procedimiento ; Además de esto, también se concluyó que el tiempo de examen en comparación con las hojas de Superar las expectativas ya utilizadas disminuyó en un 40% y estas fueron mucho más sólidas. Desde el programa , pregunte sobre el uso de aparatos de modelado dimensional . fue utilizado como entrada, así como también guiarnos de la conclusión y demostración de la hipótesis de que un Datamart si incrementa las ventas.

Marcelo Martínez en su tesis, explica las grandes oportunidades que existen hoy en día gracias a la tecnología para implementar Marketing digital en una Pyme. Se tuvo como finalidad ejecutar el análisis y Proyección de la implementación de un plan de Marketing digital con el objetivo de incrementar las ventas de INGEMAR PYME B2B. Dentro de este trabajo de investigación nos muestra las 7 métricas importantes de un plan de marketing y una de ellas es la tasa de conversión de nuevos clientes, Martínez explica que este indicador tiene la finalidad de medir cuantos de los prospectos de clientes se convierten realmente en clientes.²

² MARTINEZ, MARCELO. Plan de Marketing digital para pyme, universidad Católica de córdoba, España.,2014.

De la presente investigación se utilizó la información vertida sobre la métrica Tasa de conversión, ya que esta viene siendo uno de los indicadores que se usó en el presente proyecto.

En el año 2017, Leidi Marisol Ordoñez Cabrera, en su tesis explica la problemática principal que enfrenta la institución de salud donde se desarrolló el proyecto, dicha institución cuenta con un sistema único de información (SIU), mediante el cual los usuarios extraen reportes de la información requerida. Sin embargo, debido a la información tan grande que almacena mes a mes en la base de datos, el sistema solo almacena información del mes que se ha capturado y del mes anterior a este, lo cual no les permite contar con datos históricos para poder realizar una mejor toma de decisiones. Adicional a ello explica que los reportes generados por este sistema se encuentran en formato .txt teniendo que ser los usuarios quienes lo conviertan a formato Excel, esto conlleva tiempo y esfuerzo innecesario para el personal que requiere la información. Este proyecto fue elaborado bajo la metodología de Bill Inmon, siendo considerado como el más adecuado para los requerimientos del proyecto, además de ello cuenta con gran información en el estudio exhaustivo de la función que cumple una herramienta de inteligencia de negocios en el buen desempeño de una organización, y como ayuda en cuestión de una mejor toma de decisiones y de optimización de tiempos operativos. Finalmente se concluyó que el uso de las herramientas de BI ha tenido un gran impacto en la administración de las organizaciones, de esta forma se mejora la destreza de los supervisores para organizar y fiscalizar los trabajos de la organización y hacer una distinción para tomar decisiones mucho más efectivas. Esta propuesta toma como referencia la información vinculada con los aparatos de información comercial, así como la estrategia de elaboración de un Datamart y la utilización del método Charge Inmon para efectos de su proyección.

Martha Patricia Toainga Toainga, en su tesis sostiene que la empresa al no contar con una herramienta de inteligencia de negocios, se ve frenada en su crecimiento, ya que no tienen al alcance el modo de analizar dicha problemática y sus ventas para poder así crecer en el mercado. Para esta

tesis se usó la metodología de Ralph Kimball, ya que indica que dicha metodología acoge los requerimientos básicos por el tipo el tipo de negocio que realiza la empresa. Como principal conclusión que se obtuvo en esta tesis fue que la implementación de la herramienta incremento su eficacia en ventas al tener un mejor alcance de los indicadores claves de rendimiento, los cuales permitieron examinar sus ventas con mayor detalle, pudiéndose aplicar estrategias de venta bien dirigidas³

De esta tesis se toma como aporte, el modelo de diseño utilizado para la implementación de un Datamart para facilitar su futura integración a una Datawarehouse.

En el año 2016, Rosales Sedano, Carmen Pamela en la tesis se busca apoyar en la correcta toma de decisiones cumpliendo objetivos específicos para estrategias sanitarias implementadas en el gobierno regional. Se tomó como estrategia Piloto para iniciar este proyecto la estrategia de alimentación y nutrición saludable. El resultado final fue la obtención de reportes analíticos útiles para la toma de decisiones rápidas y confiables. Debido a que el Enfoque de la metodología de Ralph Kimball está orientada a procesos que son manejados por diferentes áreas y responden a necesidades específicas según el tema, se elige esta metodología de desarrollo, considerando además que se adaptaba mejor a las necesidades del proyecto, es una metodología que les permitió manejar plazos cortos de tiempo y bajo presupuesto. Como conclusión final de esta tesis se obtuvo que la realización del proyecto permitió el ahorro de tiempo ya que normalmente la solicitud de reportes se hacía al área central, ahora cada involucrado puede gestionar sus propios reportes, colocando filtros de acuerdo a sus necesidades de conocimiento.⁴

De este estudio se toma como aporte la utilización de la metodología de Ralph Kimball, ya que realizo un análisis concienzudo de la misma y se

3 Toinga, Martha Patricia. Construcción de un Datamart orientado a las ventas para la toma de decisiones en la empresa amevet cia. Itsa, Universidad Tecnica de abato, Mexico.,2014

4 ROSALES, Carmen. Análisis, diseño e implementación de un Datamart para el soporte de toma de decisiones y Proyección de las estrategias sanitarias en las Direcciones de Salud, Tesis (Ingeniero Informático). Lima- Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. 2009. 74pp.

sigue el mismo método de desarrollo, tiene en común con esta tesis el principal propósito de aminorar tiempos de consulta.

Salazar Tataje (2017) en su trabajo de investigación consideró el mayor problema es el problema de visualizar, comprender y supervisar las ventas, la razón de esto es a menudo que no tiene un marco de coordenadas ya que este marco obtuvo datos de diferentes fuentes de datos, esto generaba un límite al momento de tomar decisiones importantes por lo que no tenían los elementos obligatorios. Como objetivo se tiene que se debe tener un almacén de datos centralizado para poder acceder a la información en línea. Además, se buscó adelantar el tiempo en la recolección de información y optimizar la concepción de datos para la región de operaciones, de esta manera se considera una administración atrás en las opciones. La investigación fue descriptiva aplicada, la población es de 877444 pares vendidos. Los resultados obtenidos demostraron rentabilidad puesto que al completar el cuarto mes de funcionamiento se generaron ingresos superiores a \$10500, de acuerdo con lo mencionado por el área financiera. De antecedente mencionado, se toma el indicador de tasa de conversión.

1.3. Teorías relacionadas al tema.

a. Proyección de Ventas

Johnston y Marshall (2014) indican que el pronóstico y el control del programa de ofertas considera el uso de medidas adecuadas para evaluar y evaluar la ejecución de las ofertas para que los cambios en el programa de ventas se puedan realizar o aplicar según el grupo requerido. (p.12)

Gutiérrez García (2016) sostiene que “El plan de estimación de ofertas podría ser un instrumento para el desarrollo y cambio persistente de la empresa y sus empleados, por lo que puede ser considerado parte del día a día de las operaciones” (p. 81)

Para García Bobadilla (2014) El proceso de Proyección de venta, “Es el método por el cual nos permite conocer los resultados del

modelo de venta implementado en una empresa, este proceso debe estar estructurado en 3 partes, Proyección del que, el cómo y un plan de desarrollo.” (p. 340)

Fases de la Proyección de ventas

Johnston y Marshall (2015) señalan que la Proyección de ventas se puede dividir en las etapas que se presentan a continuación:

Análisis de ventas: tener conocimiento de la magnitud conexos con los montos de las ventas, se considera como para fundamental en la Proyección y control de las mismas, es posible medir la etapa mencionada con la utilización de: Índice de demanda, Eficacia en las ventas, Desempeño de objetivos, Tasa de Conversión.

Análisis de costos: Para afrontar con eficacia los retos publicitarios y mantener la competitividad es fundamental alcanzar la fabulosidad operativa, es por esto que los ingresos deben incrementarse de forma más acelerada que los gastos, alcanzando la rentabilidad y Tasa de Conversión. Los siguientes indicadores son necesarios para realizar un análisis de costos: porcentaje de utilidad antes de impuesto, tasa de conversión, costo de venta, índice de rendimiento de archivos, margen bruto de gastos.

Proyección del personal: Esta etapa de la Proyección tienen como fin facilitar al vendedor las herramientas de información para que se tenga en consideración las características de venta que se requiere, cual es la dirección de las ventas y conseguir la mejora continua del equipo de ventas. En ese sentido, los indicadores a considerar son detalladas a continuación: el número de cuentas perdidas, Índice de ventas caídas, así como también el índice de la eficacia en ventas, tasa de conversión y el tamaño aproximado de ventas (p.16).

Dimensión Análisis de venta

Según Johnston y Marshall (2015), define que, “tener conocimiento de las magnitudes y relacionarlos con las cifras de ventas, se considera como el punto más importante del control y proyección” (p.15).

Indicador: Nivel de Eficacia

Oliveira Da Silva (2015) define la eficacia del siguiente modo "es la relación existente de los resultados u objetivos propuestos, las actividades que ayuden a alcanzar estos. Lla medida en que se alcanza es la eficacia" (p.20)

Andrade Espinoza (2014), menciona que la eficacia es: "la realización de actividades para lograr los objetivos previstos. Se considera como la expresión competencia reglamentaria , por lo que se le conoce como competencia coordinada" (p.253)

Mejía c. (2015) Indica que la eficacia es "la magnitud en que se consiguen las metas y objetivos de un plan, esto quiere decir, que cantidad de objetivos fueron alcanzados. La eficacia radica en brindar más importancia a los esfuerzos de una entidad en las actividades y procesos que son necesarios para alcanzar los objetivos formulados" (p.3), define también la siguiente fórmula para su medición.

Mejía (2016) nos comenta que la eficacia es la medida en el cual los objetivos se llegan a cumplir de acuerdo al plazo establecido (p.2)

$$Eficacia = \frac{Resultados\ Alcanzados}{Resultados\ Esperados}$$

Indicador: Tasa de conversión

Según Tech Co (2015) "Es cantidad o porcentaje de destinatarios que responden al llamado que se hace por medio de una campaña de promociones o mercadeo a través del correo electrónico. La clae del éxito es lo mencionado anteriormente. Se puede medir a través de ventas, llamadas telefónicas, citas de negocios, etc." (p.2)

Domínguez (2014) indica que “la tasa de conversión ayuda a conocer cuántos de los posibles clientes finalmente compraron el producto, pudiendo analizar de este modo el esfuerzo comercial contraponiendo a las estrategias de marketing implementadas” (p. 77)

“La tasa de conversión es aquel indicador que mide la proporción entre los que se convierten en ventas entre el total de posibles compradores, como ejemplo en una tienda, si tienes 300 visitantes y 75 compraron, la tasa de conversión de dicha tienda es del 25%” (Indicadores de Servicio, 2017, p.7)

b. Datamart

Para Kimball y Ross (2015) una Datamart es “el conjunto de datos estructurado provenientes de diferentes entidades operacionales. Es una parte de la Datawarehouse con alcances más limitados, orientados a temas determinados.” (p. 27)

Según Curto Díaz (2016) menciona que es un subgrupo de información de un Datawarehouse, el cual tiene como objetivo responder a un determinado examen, trabajo o requerimiento de un conjunto de clientes. Dentro de la forma en que un Almacén de Información se organiza la información en modelos copo o estrella y, además, un Datamart puede estar subordinado o libre de un Almacén de Información”. (p.33)

c. Metodologías de desarrollo de Datamart

Hefesto

Bernabeu R. y García Matío (2017) manifiestan que se trata de una metodología, tiene como propuesta realizar una comparación de metodologías existentes y realizar un aporte de experiencias durante la realización del diseño e implementación de DW. Es necesario mencionar que HEFESTO se mantiene en un proceso evolutivo, y se considere los comentarios dados por aquellos que han utilizado esta técnica en varias naciones y para diversos propósitos” (p.124). Hefesto está compuesta por 4 fases (ver

Figura 3)



Figura 03: Fases de la metodología Hefesto

Fuente: Bernabeu R. (2017)

Fases de Hefesto

Análisis de requerimientos

“En un principio se recoge la información necesaria de los usuarios, de forma que se consiguen las cuestiones clave del comercio. De esta forma, se reconocen los marcadores que surgen de las preguntas y sus puntos de vista particulares de examen, a través de los cuales se hará la demostración conceptual de la información del DW” (Bernabeu R. y García Matío, 2017, P.125).

Análisis de OLTP

“Posteriormente se hará un análisis de los Data Source en post de establecer cómo se realizarán los indicadores, considerando el mapeo correspondiente y realizando la selección de los campos de estudio de cada perspectiva” (Bernabeu R. y García Matío, 2017, P.125).

Modelo Lógico del DW

“Se realizará el desarrollo del DW Justificativo Demostrar , donde se delimitará el tipo de trama a ejecutar . Secuencialmente se irán realizando las tablas de actualidades y medidas , en ese momento

realizar sus uniones individuales” (Bernabeu R. y García Matío, 2017, P.125).

Integración de Datos

“Finalmente, realizando la utilización la calidad de la información y los procedimientos de limpieza , los formularios ETL , etc., decidirán los enfoques y procedimientos para el apilamiento inicial del DW y su revisión necesaria.” (Bernabeu R. y García Matío, 2017, p.125).

Bill Inmon

Talledo J. (2016) “Bill Inmon se crea debido a la necesidad de transferir diferentes OLTP a una base centralizada en la que los datos puedan llegar a ser útiles para el análisis, las características de su metodología son las siguientes:

Integrado: los datos que se almacenan en el Datawarehouse debes ser integrados en una estructura que sea consistente, por tanto, cualquier inconsistencia existente debe ser eliminada. La información debe estar estructurada en diferentes niveles y detallarse de manera adecuada para cubrir las necesidades del usuario.

Temático: En el entorno operacional de debe integrar solo los datos necesarios ´para realizar el proceso para el cual es diseñado el Datamart. El acceso debe ser facilitado, por tanto, debe estar organizado debidamente; para de este modo ser comprendido por el usuario o los. A modo ilustrativo , toda la información de los elementos se puede considerar en una única tabla de Datawarehouse. De esta manera cuando se solicite información sobre un producto, esta consulta será más rápida de resolver.

Histórico: El tiempo es fundamental en la creación de un Datawarehouse. En los sistemas transaccionales se muestra la información ocurrente en el momento actual. En cambio, en la Datawarehouse toda la información acumulada sirve para realizar análisis de tendencias basándose en datos históricos.

No volátil: La información que contiene un Datawarehouse está presente solo para ser consultado y más no para ser modificado.

Ralph Kimball

“Kimball menciona ciclo de vida dimensional comercial . Este ciclo de vida de la empresa DW, tiene como base 4 principios” (Kimball y Rouss, 2015, p.404)

“Ayudar a los grupos para realizar aquello que resulte correcto en la circunstancia adecuada. El diagrama no muestra una línea de tiempo absoluto; Aunque las cajas son igualmente anchas, existe un gran contraste en el tiempo y el esfuerzo necesarios para todos los movimientos principales.” (Kimball y Rouss, 2015, p.404).

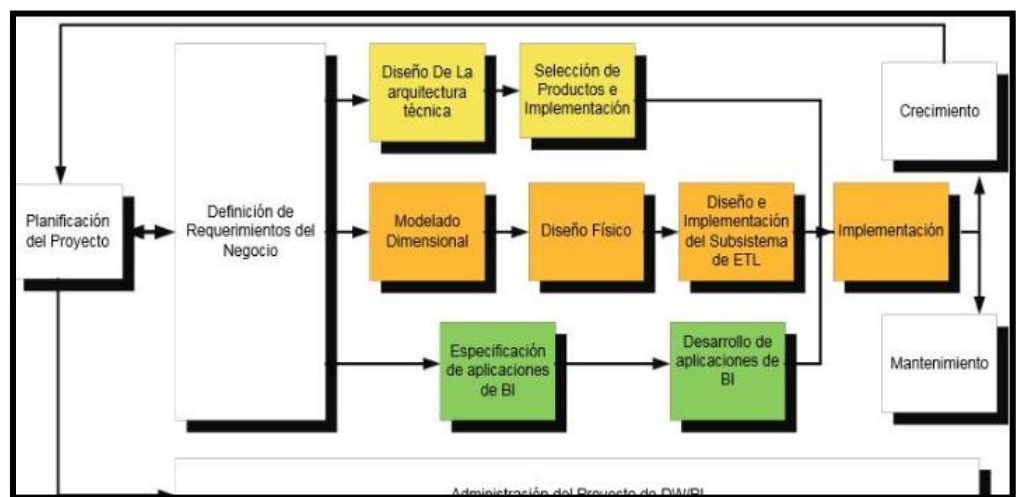


Figura 04: Ciclo de vida de Kimball

Fuente: Kimball y Rouss, 2015

Dicho ciclo tiene las siguientes etapas:

Planificación del Proyecto

“Antes de seguir adelante con un esfuerzo DW / BI, es prudente tomarse un momento para evaluar el entusiasmo de la organización por continuar [...] tres componentes empresas separadas que fueron predominantemente sin contratiempos frente a aquellos que implicaron una lucha constante. Estos los factores son indicadores principales del éxito de DW / BI; [...]

El factor de preparación más crítico es tener un fuerte patrocinador ejecutivo de negocios.

El segundo factor de preparación es tener una motivación empresarial fuerte y convincente para abordando la iniciativa DW / BI y el tercer factor al analizar la preparación es la viabilidad” (Kimball y Rouss, 2015).

Roles

Patrocinador de negocios

Conductor de negocios

Líder comercial

Usuarios

Analista de negocios

Administrador de datos

Diseñador / desarrollador de aplicaciones BI

Gerente de Proyecto

Arquitecto técnico

Arquitecto de datos / modelador

Administrador de base de datos

Coordinador de metadatos

Arquitecto / diseñador de ETL

Desarrollador de ETL

Definición del requerimiento del negocio

“Las sesiones de requerimientos de usuarios de negocios típicamente se entrelazan con el sistema de origen sesiones expertas de descubrimiento de datos. Este enfoque doble le da una idea de las necesidades del negocio con las realidades de los datos. Sin embargo, no le pregunta a los representantes de negocios sobre la granularidad o dimensionalidad de sus datos críticos. Debe hablar con ellos sobre lo que hacen, por qué lo hacen, cómo toman decisiones y cómo esperan tomar decisiones en el futuro. Al igual que la terapia organizacional, intenta detectar los problemas y las oportunidades.” (Kimball y Rouss, 2015, p.410).

Según Kimball y Rouss (2015) en esta etapa se deben seguir los pasos a continuación:

- a) Determinar y preparar el equipo de requisitos
- b) Seleccionar, Programar y Preparar Representantes Comerciales
- c) Lanzamiento
- d) Flujo de entrevistas
- e) Elaborar la documentación (p.414)

Diseño de la estructura Técnica

“Al igual que los planos de viviendas, la arquitectura técnica consiste en una serie de modelos que revelan mayores detalles con respecto a cada componente principal. En ambas situaciones, la arquitectura le permite detectar problemas en el papel (como tener el lavavajillas demasiado lejos del fregadero) y minimizar las sorpresas a mitad del proyecto. Admite la coordinación de esfuerzos paralelos mientras acelera el desarrollo mediante la reutilización de componentes modulares. La arquitectura identifica los componentes requeridos inmediatamente frente a los que se incorporarán en una fecha posterior (como el mazo y el mazo porche). Lo más importante, la arquitectura sirve como una herramienta de comunicación”

(Kimball y Rouss,2015, p.416).

Selección e instalación de productos

“En diversos sentidos, el plan de arquitectura es parecido a una serie de compras para elegir artículos que se ajusten al sistema de arreglos. La realización de seis diligencias relacionadas con la selección de elementos DW/BI es muy similar a cualquier opción de innovación , la comprensión del control de adquisición empresarial , la creación de un entramado de proyección de elementos , la realización de consultas de exhibición , la evaluación de una breve lista de alternativas , hacer un modelo, seleccione

Producto, Instale a Prueba y Negocie” (Kimball y Rouss, 2015, p.418).

Modelado dimensional

“Es el proceso y los resultados que rodean nuestro enfoque de taller iterativo para diseñar modelos dimensionales en colaboración con usuarios comerciales. Podría ser una lectura obligatoria para cualquier persona incluida en la actividad de modelado” (Kimball y Rouss, 2015, p.420).

Diseño Físico

“Los modelos dimensionales desarrollados y documentados a través de una fuente preliminar, el mapeo debe traducirse en una base de datos física. Con el modelado dimensional, los diseños lógicos y físicos guardan una gran semejanza; no quiere que el administrador de la base de datos convierta su encantador esquema dimensional en una estructura estandarizada durante el proceso de diseño físico. Los puntos de interés de la ejecución de la base de datos física cambian considerablemente en el escenario. Asimismo, los equipos, programas e instrumentos avanzan de manera rápida, por lo que las siguientes actividades y consideraciones de diseño físico simplemente arañan la superficie” (Kimball y Rouss, 2015, p.420).

Diseño e implementación de subsistemas ETL

“Aunque algunos pueden pensar que el almacén de datos debe ser un entorno de consulta autoservicio completamente ad hoc, la entrega de aplicaciones de BI basadas en parámetros satisfará un gran porcentaje de las necesidades de la comunidad empresarial. Para muchos usuarios empresariales, "ad hoc" implica la capacidad de cambiar los parámetros en un informe para crear su versión personalizada. No tiene sentido hacer que cada usuario comience desde cero. La construcción de un conjunto de aplicaciones de BI establece un marco analítico coherente para la organización, en

lugar de permitir que cada hoja de cálculo cuente una historia ligeramente diferente. Las aplicaciones de BI también sirven para capturar la experiencia analítica de la organización, desde el monitoreo del desempeño hasta la identificación de excepciones, determinando causalidades” (Kimball y Rouss, 2015, p.422).

Especificación de aplicaciones de BI

“Siguiendo la definición de requisitos del negocio, debe revisar los hallazgos y los informes de muestra recopilados para identificar un conjunto inicial de aproximadamente 10 a 15 reportes BI y aplicaciones analíticas. Si se desea restringir el enfoque inicial a las capacidades más críticas para administrar las expectativas y asegurar la entrega a tiempo” (Kimball y Rouss, 2015, p.423).

Desarrollo de aplicaciones de BI

SQL Server

Según Beauhemin, et. al (2013) mencionan que el sistema principal que admite el manejo de la base de datos de Microsoft es Microsoft SQL Server, así también, el motor de base de datos, permitiendo el almacenamiento y del mismo modo recuperar gran cantidad de información.

Data Mart

Bizzell, Clinton, Prentice y Stone (2017) mencionan que para dar cumplimiento a las necesidades de áreas específicas existe una adaptación específica de un Data Warehouse el cual cuenta con datos pre-configurados; dentro de las organizaciones, las empresas utilizan el Data Marts.

POWER BI

Steve Ivie (2015) menciona que Power BI Designer es un programa independiente que proporciona transformación, visualización, colaboración y conectividad de datos de servicio automático. Tienen la misma funcionalidad para la creación de mapas, transformaciones de datos interactivos y gráficos.

Selección de la Metodología De Desarrollo del Sistema:

Según la tabla 1, determina la metodología a utilizar

Tabla 01: Tabla de comparación total por juicio de expertos

Experto	Metodología		
	Ralph Kimball	Hefesto	Bill Inmon
Mgtr. Pacheco Pumalaque Alex	24	14	16
Mgtr. Flores Masias Eduardo Jose	20	22	19
Dr.	18	14	15
Total	66	48	56

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, la metodología ideal para desarrollar la investigación es Kimball, este obtuvo el puntaje mayor (66 PUNTOS) en comparación a las otras metodologías.

1.4. Formulación del Problema.

Problema General.

¿Cómo influye un Datamart en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.?

Problemas específicos.

¿Cómo influye un Datamart en el Nivel de Eficacia de venta en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.?

¿Cómo influye un Datamart en la Tasa de Conversión en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.?

1.5. Justificación del estudio

Justificación Tecnológica

Laudon y Laudon (2014), sostienen que “Los Sistemas de Información estratégicos brinda herramientas para que los gerentes realicen sus

roles tradicionales así como recientes, de esta forma permitiendo que puedan supervisar, planear y pronosticar de forma precisa y rápida, a la vez, les permite de forma rápida ante el cambiante entorno de negocios” Esta investigación permitió la creación de un instrumento sumamente favorable para la toma de disposiciones dentro de la organización, como lo es un Datamart, el cual soporta el análisis de grandes volúmenes de datos, brindando información fiable y con un análisis preciso.

Justificación Económica

“Las soluciones de BI de gestión de costes basada en actividades (ABM), capacitación a los gestores de negocio para realizar análisis, revisiones y brindar respuesta a los diversos retos de optimización de márgenes, disminución de costes y optimización de procesos que necesitan las organizaciones actualmente, asimismo, proporcionan información a detalle y útil que ayude a la toma de decisiones teniendo como base la rentabilidad y costes reales “(Méndez, 2016, p.54)

En la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C, es de vital importancia que los diversos modelos de negocio de manejan sean rentables para poder mantenerse a flote, actualmente en el área de Ventas en el modelo de negociación ventas de asistencias, se factura mensualmente un promedio de S/140,000 soles.

Justificación Institucional

Mendez del Rio (2016) indica que “El diligente más importante dentro de una compañía es la información acumulada, puesto que no la provechan de forma adecuada. Usualmente las personas que realizaban la toma de decisiones demoraban mucho tiempo en hallar la información necesaria en el momento preciso, debido a que las compañías acumulaban demasiada información sin ser capaces de adquirir de ella el conocimiento necesario para tomar las decisiones” (p.48)

La empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C mantenía información acumulada sin ser aprovechada, con la implementación del Datamart se dio un mejor alcance al conocimiento de esta información, teniendo de

manera oportuna análisis más exhaustivos de las ventas de asistencias, brindando un conocimiento del cliente para su toma de decisiones.

Justificación Operativa

Los encargados de la toma de decisiones tienen a su alcance un entorno web propio de la herramienta Open Source Pentaho que les permite visualizar Dashboards interactivos, los cuales les ayudaron a tener a su alcance un análisis detallado de las ventas de asistencias, pudiendo así obtener de la información con la que contaban, conocimiento. Siendo además mucho más confiables en el momento que ellos los requieran para apoyarse y tomar decisiones superiores y aplicar técnicas superiores de venta y como consecuencia se mejoró la rentabilidad.

1.6. Hipótesis

Hipótesis General.

HG: El datamart mejora en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

Hipótesis Específicos

H1: El datamart aumenta el Nivel de Eficacia de venta en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

H2: El datamart aumenta el Tasa de Conversión en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

1.7. Objetivos

Objetivo General

OG: Determinar la influencia del Datamart en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

Objetivos Específicos.

O1: Determinar la influencia del Datamart en el Nivel de Eficacia de venta en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

O2: Determinar la influencia del Datamart en el Tasa de Conversión en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación.

Metodología de Investigación:

Hipotético Deductivo

Se formula la exigencia de una dirección doble respecto a la teoría los datos. Ya que tiene como finalidad el desarrollo de hipótesis explicativas de los fenómenos y reafirmarlas mediante la contratación con la realidad, es considerada como el método de las ciencias empírica (Peinado, 2015).

Tipo de Estudio:

Explicativo:

Según Jiménez Paneque (1998), manifiesta que, “Los estudios explicativos toman como partida un problema claramente identificado en el cual se necesita es preciso identificar lo que provoca (causa) y lo que produce (efecto). Para ello es preciso establecer la formulación de hipótesis, que dicho de otra forma son las que se asemejan a las respuestas del problema identificado (p.14).

Según Arias Odón (2012), estudio del tipo explicativo encuentra el motivo o la razón que causan los hechos a través del uso de los enlaces causa-efecto.

Experimental:

El autor Tamayo (2009), menciona que este tipo de estudio experimenta con uno o un grupo de individuos en determinados estímulos, tratamiento o condiciones la variable independiente, así como observar las reacciones o los efectos que suceden en la variable dependiente.

Aplicada

Según Vásquez (2015), menciona que la investigación aplicada resuelve problemas de forma práctica. Además, según Calderón y Alzamora (2016) este tipo de investigación usa los conocimientos del investigador para dar respuesta a un problema, sin embargo, solamente permite la resolución de un problema por investigación, siendo poco probable que los resultados puedan generalizarse para otras situaciones similares. Busca tener un conocimiento previo sobre lo que se quiere resolver, se interesa por aplicarlo a una problemática real, perfecta para egresados universitarios, permitiéndoles conocer

la realidad en la que se encuentran, abarcando los diversos contextos existentes.

La investigación realizada fue Aplicada – Experimental- Explicativo, debido a que se procedió realizar una implementación de una herramienta tecnológica que permite solucionar el problema anteriormente descrito en la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.en la Proyección de Ventas. Bajo ese contexto es preciso mencionar que la investigación en si se basa en la tecnología de El Datamart. además, se usará un grupo en el que se analizará el antes y después con el fin de evaluar la relación causa efecto como lo detalla el tipo de estudio explicativo, el antes del proceso de Proyección de Ventas y un después ya con la implementación de una Datamart en dicho proceso, que optimizará las actividades de este.

Diseño de Estudio: Pre - Experimental

Jiménez (2012) sugiere que este diseño tiene como fin gestionar un tratamiento o estímulo a un grupo para luego clasificar uno o más factores y así ver el resultado en cada uno de ellos. Además , no cumple con los requisitos previos de una prueba “pura”.

El diseño de la investigación es Pre - Experimental, en la que se necesita diseñar un sistema web para el manejo de Proyección de Ventas dentro de la empresa mediante un pre-test a la aplicación del estímulo y un post-test posterior a la aplicación de dicho estímulo, como se detalla en la Figura 05.

El diseño designado será de tipo experimental, por lo que se usará el diseño pre-experimental, las diferencias fueron determinadas entre la O1 y O2. En la que la O1 va hacer el proceso de Proyección de Ventas previa aplicación de una Datamart y el O2 será el proceso de Proyección de Ventas posterior a la implementación de El Datamart, esto se realizará para determinar la existencia o no de una mejora en el rendimiento de las acciones.

Como ya se mencionó anteriormente se realizará tanto un pre-test como un post - test requiriendo un análisis específico y detallado. En primera instancia se analiza el resultado del proceso de Proyección de Ventas en la empresa.

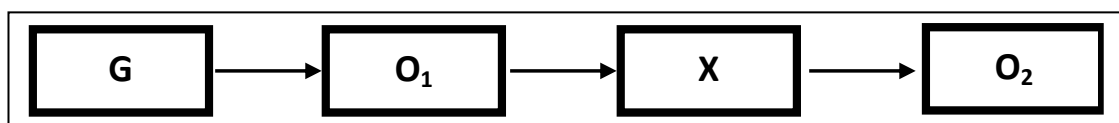


Figura 05: Diseño de Estudio

G: Grupo (muestra): En la que se realizó la medida inicial para evaluar el Proyección de Ventas.

X: Experimento (Datamart): Es la Aplicación de El Datamart en el Proyección de Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

O1: Pre-Test: Medir el grupo previa implementación de El Datamart en el Proyección de Ventas, es el producto de realizar las pruebas efectuando los procesos antes de la implementación de El Datamart.

O2: Post-Test: Luego de implementar el Datamart se procede a medir al grupo Experimental. Estas mediciones van a ser contrastadas y serán de utilidad para precisar el nivel de eficacia y la Tasa de Conversión, antes y después de la implementación de El Datamart.

Los estimados se realizarán previa estimación donde se decidirá la diferenciación entre los factores O1 y O2 para comprobar en caso de que haya un cambio en la ejecución de la ejecución de las formas y de esta forma aprobar la hipótesis.

2.2 Variables y Operacionalización

Definición Conceptual:

- **Variable Independiente (VI): Datamart**
 - Según Harvey Inmon (2015) es como un banco de datos especializado en el almacenamiento de información de una zona comercial determinada. Tiene como característica el curso de acción de una estructura de información ideal, y de esta

forma realizar un análisis de la información detalladamente, considerando las perspectivas que pueda afectar al proceso de diferentes áreas. Un Datamart puede integrar por su propia cuenta una compilación de diversas fuentes de información o ser sustentado desde las reseñas de un Datawarehouse. Por esta razón, si se desea establecer el Datamart, es necesario definir la estructura adecuada para analizar la información, la cual puede estar montada en un Datawarehouse o en una base de datos ya sea OLTP u OLAP. Dependiendo de las peculiaridades y requisitos de cada área, se designan una u otra.

- **Variable Dependiente (VD): Proyección de Ventas**

Johnston y Marshall (2015) mencionan que la Proyección y el control del programa de ventas abarca el uso de medidas necesarias, de esta forma evalúa y supervisa el desempeño de ventas de tal forma que sea posible realizar diferentes modificaciones al programa de ofertas o su aplicación de acuerdo con las necesidades.

Definición Operacional:

- **Variable Independiente (VI): Data Mart**

Es una herramienta OLAP que permite realizar Análisis de datos, con las cuales se puede obtener proyecciones de ventas, y análisis exhaustivos de las mismas, para obtener conocimiento de la información con la que se cuenta en el área de Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

- **Variable Dependiente (VD): Proyección de Ventas**

Con una adecuada Proyección de las ventas en el área de Ventas, se evitarán las pérdidas económicas y se lograra realizar este proceso de una manera más ágil y eficiente.

Tabla 02: Descripción de los Indicadores

Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento	Unidad de medida	Fórmula
Nivel de Eficacia	Nivel en el cual alcanzarán las metas y objetivos de un plan, esto quiere decir, que cantidad de resultados se lograron. La eficacia consiste en juntar los esfuerzos de una entidad en los procesos y actividades necesarios para alcanzar las metas formuladas	Fichaje	Ficha de Registro	Puntos	$NEV = RA/RE$ <p>Donde:</p> <p>NEV = Nivel de eficacia de ventas</p> <p>RA = Resultados Alcanzados</p> <p>RE= Resultados Esperados</p>
Tasa de conversión	la unificación de los sistemas de información en las empresas durante los últimos 10 años permitió que los sistemas contables determinen e incluyan los costos, así como sus tipos, y la información necesaria de las ganancias que los ejecutivos de ventas requieren.	Fichaje	Ficha de Registro	Unidades	$T = V/PC$ <p>Donde:</p> <p>T = Tasa de conversión</p> <p>V = Ventas</p> <p>PC = Posibles compradores</p>

Tabla 03: Descripción de la Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
Datamart	Base de datos departamental, que tiene como especialidad el almacenaje de datos de un área específica de negocios. Tiene como caracteriza brindar la óptima estructura de datos para realizar un análisis de la información detalladamente.	Un Datamart es una herramienta OLAP que permite realizar Análisis de datos, con las cuales se puede obtener proyecciones de ventas, y análisis exhaustivos de las mismas, para obtener conocimiento de la información con la que se cuenta en el área de Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.			
Proyección de Ventas	Johnston y Marshall (2015) mencionan que la Proyección y el control del programa de ventas abarca el uso de medidas necesarias, de esta forma evalúa y supervisa el desempeño de ventas de tal forma que sea posible realizar diferentes ajustes al programa de ventas o a su aplicación de acuerdo con las necesidades.	Con una adecuada Proyección de las ventas en el área de Ventas, se evitarán las pérdidas económicas y se lograra realizar este proceso de una manera más ágil y eficiente.	Análisis de Ventas	Nivel de Eficacia	Puntos
			Análisis de Ventas	Tasa de Conversión	Unidades

2.3 Población y muestra.

Población

Hernández S. (2014) señala que son todos los casos que mantienen una conexión con una determinada especificación, las poblaciones se establecen considerando sus características de lugar y en el tiempo.

Según Orus, M. (2014), la población se denomina a todo grupo que represente la investigación, estos pueden estar conformados por países, animales, grupo de ciudades, personas, etc.,

La población que conformará este estudio es:

Indicador: Nivel de Eficacia

- La población para la siguiente investigación se estableció a 20,481 a ventas esperadas reunidas en 20 fichas de registro.

Indicador: Tasa de conversión

- La población para la siguiente investigación se estableció a 10,823 Ventas Esperada en 20 fichas de registro.

Muestra

Hernández Sampieri (2014) señala que es un subconjunto de la población de gran importancia para la recolección datos, tienen como fin delimitarse o definirse. Es una parte representativa de la población.

Indicador: Nivel de Eficacia

Cálculo del tamaño de muestra Finita:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

n= se denomina al tamaño de la muestra

z= se define como Nivel de confianza esperado

p= es la proporción de la población esperada

q= es la Proporción de la población definida como Fracaso

d= hace referencia al nivel de error que se estima cometer

N= está definido por el tamaño de población identificada

$$n = \frac{20481 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (20481 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 378$$

Indicador: Tasa de Conversión

Cálculo del tamaño de muestra Finita:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

n= se denomina al tamaño de la muestra

z= se define como Nivel de confianza esperado

p= es la proporción de la población esperada

q= es la Proporción de la población definida como Fracaso

d= hace referencia al nivel de error que se estima cometer

N= está definido por el tamaño de población identificada

$$n = \frac{10823 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (10823 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$
$$n = 372$$

En base a la fórmula se determinó que serán consideradas 378 Ventas Esperadas estratificadas en 20 días del mes de mayo del 2019. Es por ello que, la muestra estuvo determinada por las 20 fichas de Registro.

Muestreo

Navas (2015) afirma que “es la determinación de una prueba considerando una población ya caracterizada” (p. 23).

Para el presente estudio se consideró la utilización del muestreo probabilístico aleatorio simple, por el motivo que contiene una población finita, la cual tiene la misma posibilidad de ser seleccionados.

Indicador: Nivel de Eficacia

Cálculo del tamaño de muestra Finita:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

n= se denomina al tamaño de la muestra

z= se define como Nivel de confianza esperado

p= es la proporción de la población esperada

q= es la Proporción de la población definida como Fracaso

d= hace referencia al nivel de error que se estima cometer

N= está definido por el tamaño de población identificada

$$n = \frac{20481 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (20481 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$
$$n = 378$$

Indicador: Tasa de Conversión

Cálculo del tamaño de muestra Finita:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

n= se denomina al tamaño de la muestra

z= se define como Nivel de confianza esperado

p= es la proporción de la población esperada

q= es la Proporción de la población definida como Fracaso

d= hace referencia al nivel de error que se estima cometer

N= está definido por el tamaño de población identificada

$$n = \frac{10823 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (10823 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$
$$n = 372$$

En base a la fórmula se determinó que serán consideradas 378 Ventas Esperadas estratificadas en 20 días del mes de mayo del 2019. Por esta razón, la muestra elegida es de 20 fichas de Registro.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

Técnica de recolección de datos

Fichaje

Según Huamán Valencia (2015) es mantener un registro de los diferentes datos en las fichas, estas deben estar ordenadas y elaboradas, estas contienen gran parte de la información recopilada. Así mismo considerando a Huamán Valencia (2005) lo define como una técnica auxiliar; ya que radica en realizar un registro de los datos obtenidos en las fichas, estas deben estar ordenadas y bien elaboradas, son de suma importancia para una investigación, puesto contienen gran parte de la información necesaria” (P.45)

Esta técnica permitió recoger datos de los indicadores de la investigación.

Instrumento de recolección de datos

Ficha de registro:

Báez (2014) señala que son materiales de la indagación que son de utilidad para registrar los datos para futuras consultas, de esta forma facilita a los posteriores análisis a realizar.

- **FR1:** Ficha de Registro de Eficacia en ventas (Anexo 3)
- **FR1:** Ficha de Registro Tasa de conversión (Anexo 3)

Tabla 04: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Variable	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
VD: Proyección de Ventas	Para determinar el Nivel de Eficacia de Ventas	Fichaje	Fichaje de Registro	Documentos de registro elaborados.
	Tasa de conversión	Fichaje	Fichaje de Registro	Documentos de registro elaborados.

Fuente: Elaboración propia

Validez

Hernández S. (2014), señala que explica el grado de medición de un instrumento y la cual debe lograrse en todo instrumento de medición aplicado. Entre los tipos de validación existente, emplearemos la de constructo, en la que se determina que tan exitoso ha sido un instrumento en la representación y medición de un concepto teórico.

Tipos de validez presentes en las investigaciones

Validez de Criterio: Según Garatachea N. (2015), señala que consiste en detectar la correlación del resultado de nuestro test aplicado, con el resultado de otro test. Viendo el cálculo de los coeficientes obtenidos en ambos casos, de tal modo que se demuestra validez.

Validez de Contenido: Garatachea N. (2015) señala que se refiere a la selección de ítems, que tanto logran abarcar las diferentes áreas que se pretenden medir, así como su relevancia.

Validez de Constructo: Según Garatachea N. (2015), Manifiesta “Consiste en, ver hasta qué punto las medidas de ambos test se correlacionan, pero sin un criterio o patrón existente”. (p. 268).

Por lo tanto, la legitimidad por desarrollar se considera una variable medida, que lleva puesta dentro de la hipótesis, guardando una relación con otro.

Proyección de Expertos de Confiabilidad y Validez

En la tabla 06 se muestra los resultados de la Proyección de Expertos por Indicador Validado.

Tabla 05: Confiabilidad y Validez por Proyección de expertos

Experto	Grado Académico	Nivel de Eficacia	Tasa de Conversión
Pacheco Pumalaque Alex	Magister	84%	85%
Flores Masías Eduardo	Magister	85%	85%
		00%	00%
Total		00.00%	00.00%

Fuente: Elaboración propia

La validación fue realizada por el juicio de tres expertos (Ver anexo 06), el puntaje conseguido de la proyección presenta un promedio de 00.00 %, lo que demuestra un alto nivel de certeza e ilustra que los rebeldes están satisfechos para obtener la información de los indicadores.

Confiabilidad

Sánchez y Guarisma (2014) menciona que, “si al aplicar diferentes veces una medición y brinda resultados similares en diferentes investigaciones, esta es confiable.” (p.25).

Según Hernández (2014), Una Herramienta de medición es confiable en caso su aplicación continua genera resultados similares. (p.45)

Método:

Test – Retest:

Navas, J., *et al*, indica que el coeficiente de calidad inquebrantable de la prueba es la relación entre los puntajes de la prueba consigo mismos. Además, una forma de encontrar una valoración de su valor sería la aplicación de la prueba a varios eventos de prueba

y hacer un cálculo correlacional entre las puntuaciones obtenidas en esos dos minutos . También se conoce como el coeficiente de solidez , porque da un grado de estabilidad de forma temporal, también es conocido como test-retest”.

Técnica:

Coefficiente de Corrección de Pearson:

Joan Guardia Olmos (2008), manifiestan que este coeficiente da solución al problema anterior, puesto que este no tiene una dependencia de las unidades de medida, a su vez sus valores oscilan entre -1 y +1, esto es porque es la covarianza estandarizada. Si el valor obtenido es cercano a, demuestra que no hay conexión directa , por otro lado, si el valor es cercano a 1 , la proximidad de la conexión directa coordinada es grave , finalmente si el valor es cerca de -1, la proximidad de la conexión directa inversa . También se dice que muestra una relación recta culminante , coordinada o inversa, si los valores son exactos (-1 o +1)” (pp.193 - 194).

En la siguiente figura 18 se detalla el coeficiente de correlación de Pearson Según Guardia Olmos (2008, pp.193 – 194).

$$\text{Población: } \rho_{xy} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x * \sigma_y}$$
$$\text{Muestra: } r_{xy} = \frac{s_{xy}}{s_x * s_y}$$

Figura 06: Coeficiente de correlación de Pearson

Fuente: Guardia Olmos (2008)

Dónde:

P_{xy} = se define como el coeficiente de correlación de la Población

r_{xy} = se define como el coeficiente de correlación de la Muestra

$\sigma_{xy} = S_{xy}$ = Covarianza de x e y

$\sigma_x = S_x$ = Desviación típica de la variable x

$\sigma_y = S_y$ = Desviación típica de la variable y

El resultado del método de confiabilidad menciona tres niveles dependiendo del valor definitivo del p-valor de contraste dependiendo de las condiciones que se ven en la Tabla 07:

Tabla 07: Interpretación de un coeficiente de confiabilidad

Escala	Nivel
$0.80 \leq \text{sig.} < 1.00$	Elevado
$0.60 \leq \text{sig.} < 0.80$	Aceptable
$0.40 \leq \text{sig.} < 0.60$	Regular
$0.20 \leq \text{sig.} < 0.40$	Bajo
$0.00 < \text{sig.} < 0.20$	Muy Bajo

Fuente: Cayetano (2003)

Si el valor de sig. se acerca a 1, se puede decir que el instrumento es fiable, es decir, que ejecuta mediciones consistentes y estables.

Por otro lado, si el valor de sig. Es menor a 0.6, el instrumento evaluado cuenta con una variabilidad heterogénea en sus ítems.

Para medir la confiabilidad de los instrumentos de la investigación, procedemos a realizar la prueba de test – retest, con la ayuda del software de estadística SPSS versión 25 y bajo la comparativa mostrada en el Anexo 05 de la presente investigación:

Para el Nivel de Eficacia se consiguió un valor de 0.660 (Ver tabla 08), en base a la tabla 07, el nivel de confiabilidad del instrumento que se utilizó para medir este indicador es “Aceptable”.

Tabla 08: Correlación de Pearson para el indicador Nivel de Eficacia

Correlaciones			
		Test	Re-Test
Test	Correlación de Pearson	1	,660**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Re-Test	Correlación de Pearson	,660**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

Fuente: Fuente Propia

Para el indicador Tasa de Conversión se alcanzó un valor de 0.665 (Ver tabla 09), de acuerdo con la tabla 07, la confiabilidad del instrumento es “Aceptable”.

Tabla 09: Correlación de Pearson para el indicador Tasa de Conversión

Correlaciones			
		Test	Re-Test
Test	Correlación de Pearson	1	,695**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Re-Test	Correlación de Pearson	,695**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

Fuente: Fuente Propia

Los resultados conseguidos muestran un nivel de eficacia de 0.660 y de tasa de conversión de 0.665, esto indica, según los autores, que los instrumentos cuentan con una confiabilidad aceptable. (Ver Tabla 07).

2.5 Métodos de análisis de datos.

Se aplicó el tipo cuantitativo en el que se realizarán un Pre-Test y Post-Test con el objetivo de verificar la validez de la hipótesis planteada.

Considerando a Eugene (1990), menciona que un análisis cuantitativo “es el análisis de muestra, considerando como principio su objetividad” (p. 27).

Así mismo define Bunge (2000), que el enfoque cuantitativo, “es la toma de medidas, donde se da números rasgos característicos de los objetos concretos, dando la posibilidad es contar, medir o comprar lo que requiere la investigación”. (P.627).

En esta investigación se contrasta los resultados antes de aplicar el marco (Pre-test) y de aplicar el marco (Pst-test) y teniendo en cuenta que la prueba es menos de 50 evaluaciones en ese momento el reclutamiento de las especulaciones se hará con probabilidad normal dispersión.

Pruebas de Normalidad

Shapiro-Wilk

Triola M. (2015) indica que la normalidad puede ser comparada con la prueba de Shapiro-Wilk cuando la mayor estimación de la prueba es 50. Para ello, calcule la media y la varianza muestral S^2 y ordene las percepciones de manera ascendente. En ese punto calcule el contraste entre el primero y el último, el segundo y el penúltimo, el tercero y el penúltimo, y así repetidamente, finalmente rectifique con los coeficientes registrados por Shapiro y Wilk.” (p.45)

De acuerdo con Rial y Varela (2014) menciona que es adecuado cuando la muestra es de tamaño pequeño, es decir, inferior o igual a 50 casos. En caso de ser más grande, la prueba es muy exigente, lo que genera una decisión de rechazar la hipótesis nula.

Kolgomorov-Smirnov

Según Correa Morales y Barrera Causil (2018) señalan que esta prueba es una de las más usadas para demostrar la normalidad de las variables, en la que se busca entender el grado en que la difusión de un conjunto de valores para una prueba está relacionada con un transporte hipotético específico, siempre que la prueba sea más notable que 50. Realice esta prueba; de otro modo, la prueba que más se usa para muestras más pequeñas es Shapiro Wilk.

Según Triola M. (2015) la distribución del estadístico de Kolmogorov-Smirnov es independiente del transporte de la población indicado en la

especulación inválida y se organizan los valores básicos para esta medida. En caso de que se acepte que la difusión es típica y se valoren sus parámetros, se obtienen valores básicos aplicando la corrección de notoriedad propuesta por Lilliefors.

Muestra para el indicador “Nivel de Eficacia”

20 fichas de registros < 50.: Prueba de Shapiro-Wilk

Muestra para el indicador “Tasa de Conversión”

20 fichas de registros < 50.: Prueba de Shapiro-Wilk

Por ello, en este estudio, la prueba típica para los marcadores se efectuará mediante Shapiro Wilk (SW), ya que la prueba es inferior a 50.

Definición de variables

I_a = Indicador propuesto medido sin El Datamart en la Proyección Ventas.

I_p = Indicador propuesto medido con El Datamart en la Proyección Ventas.

Hipótesis Estadística

Hipótesis General

Hipótesis H_0 : El Datamart no mejora la Proyección Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

Hipótesis H_a : El Datamart mejora la Proyección Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

Hipótesis Específicas

HE₁ = Hipótesis Especifica 1

Indicador: Nivel de Eficacia

Hipótesis H_0 : El Datamart no aumenta el nivel de eficacia en la Proyección Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

$$H_0: NE_d - NE_a \leq 0$$

Dónde:

NEa: Nivel de Eficacia antes de utilizar El Datamart.

NEd: Nivel de Eficacia después de utilizar El Datamart.

Hipótesis H_a : El Datamart aumenta el nivel de eficacia en la Proyección Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

$$H_a: NE_d - NE_a > 0$$

Dónde:

NEa: Nivel de Eficacia antes de utilizar El Datamart.

NEd: Nivel de Eficacia después de utilizar El Datamart.

HE₂ = Hipótesis Especifica 2

Indicador: Tasa de Conversión

Hipótesis H_0 : El Datamart no aumenta la Tasa de Conversión en la Proyección Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

$$H_0: P_d - P_a \leq 0$$

Dónde:

Pa: Tasa de Conversión antes de utilizar El Datamart.

Pd: Tasa de Conversión después de utilizar El Datamart.

Hipótesis H_a : El Datamart no aumenta la Tasa de Conversión en la Proyección Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

$$H_a: P_d - P_a > 0$$

Dónde:

Pa: Tasa de Conversión previo a la utilización de El Datamart.

Pd: Tasa de Conversión posterior a la utilización de El Datamart.

Nivel de Significancia

Los niveles de significancia a utilizar fueron $\alpha = 0.05$... (5% error), semejante a 0.05, esto permite la realización de la comparación para decidir si aceptar o contradecir la hipótesis.

Nivel de confiabilidad $((1 - \alpha) = 0.95)$ 95%

Estadístico de Prueba

Para la presente Proyección se considerará tomar la población a lo largo de 20 días, siendo menor a lo estandarizado por los autores mencionados, los datos a emplear también serán evaluados, en caso se cuenta con información paramétrica, se empleará la prueba de t-Student, o bien, la prueba de Willconox.

Según Levin y Rubín (2004) definen lo siguiente: “La utilización de la distribución t para realizar estimaciones necesita de un tamaño muestra inferior o igual a treinta, así mismo que la desviación estándar sea desconocida. [...] al utilizar la distribución t , la población debe ser normal o aproximarse a la normal” (P.297).

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{s/\sqrt{n}}$$

Descripción:

s = Varianza

u = Media Poblada

n = Tamaño de la Muestra

\bar{X} = Media Muestral

Según Álvarez Cáceres (1994) define lo siguiente: “La prueba de Wilcoxon [...] esto se basa en el hecho de que, si no hay efecto entre las dos variables correlacionadas, el rango se distribuirá uniformemente y es tan probable encontrar un rango positivo grande como uno negativo.” (pág.338)

$$W^+ = \sum_{z_i > 0} R_i$$

En la Figura 7 se muestra un cuadro con los niveles de confianza más empleado en Willcoxon.

<i>Nivel de Confianza</i>	<i>Valor Crítico, z</i>
80%	1.28
90%	1.65
95%	1.96
98%	2.33
99%	2.58
99.8%	3.08
99.9%	3.27

Figura 07: Niveles de Confianza en Z

Fuente: Álvarez Cáceres (1994)

Región de Rechazo:

Es $Z = Z_x$, en la que Z_x es:

$P [Z > Z_x] = 0.05$, donde Z_x = Valor Tabular

Luego Región de Rechazo: $Z > Z_{\alpha}$

Cálculo de la Media:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Cálculo de la Varianza:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2}{n}$$

Desviación Estándar:

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Análisis de resultados:

Se observa la distribución normal:

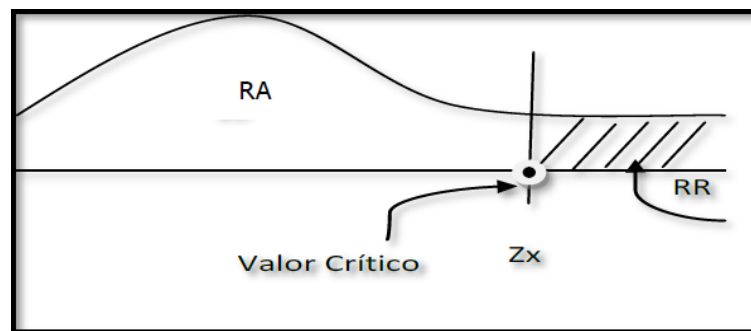


Figura 08: Distribución normal

Fuente: Fernández (2006)

2.6 Aspectos éticos.

La presente investigación mantuvo el respeto necesario hacia la información de la documentación involucrada y recibida para realizar el desarrollo de la tesis, con los cuales se e de manera confidencial, demostrando los resultados

de forma estadística protegiendo los respectivos datos y la identidad de los actuados presentes en la documentación

Con respecto a los libros, artículos y documentación en general, sirvió como fuentes de conocimientos para la realización del trabajo, se conserva el respeto al utilizar referencias bibliográficas, citas textuales y parafraseadas, cumpliendo consentimiento informado y con la protección de la información.

III. RESULTADOS

3.1 Análisis Descriptivo

Se efectuó un Datamart con el fin de realizar la evaluación de la eficacia y la tasa de conversión en la proyección de las ventas; por ende, se efectuó la implementación de un Pre-Test que contribuirá con la identificación de las condiciones introductorias del puntero, luego de esto se utilizó el Datamart y se registró la competencia y la tasa de cambio dentro de la proyección de transacciones. En la tabla xx y xx se aprecia cada resultado descriptivo de estas medidas.

La información recolectada es en su totalidad de condición confiable, debido que, fue conseguida por medio de fuentes informáticas y trabajadores en representación de la organización.

INDICADOR: Eficacia

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desy. Desviación
Eficacia_PreTest	20	,50	,68	,6010	,05757
Eficacia_PostTest	20	,54	1,00	,8315	,10530
N válido (por lista)	20				

Fuente: Elaboración Propia

Como es posible evidenciar en la tabla 10 se llega a apreciar que los resultados de la eficacia en análisis de venta, en el Pre-test se obtiene un dato de 0,68%, a diferencia del post-test que logró el 100% así como se logra visualizar en la figura 9, donde se indica una alta discrepancia entre el antes y después de la implementación del DataMart; de igual manera la eficacia mínima obtuvo 0.50% previamente, y 54% (tabla 10) posterior a la adaptación del Datamart.

Asimismo, respecto a la eficiencia se evidencia una dispersión en el pre-test cuya variabilidad representa el 0,06%, a comparación del post-test que se obtuvo un dato de 0.11%

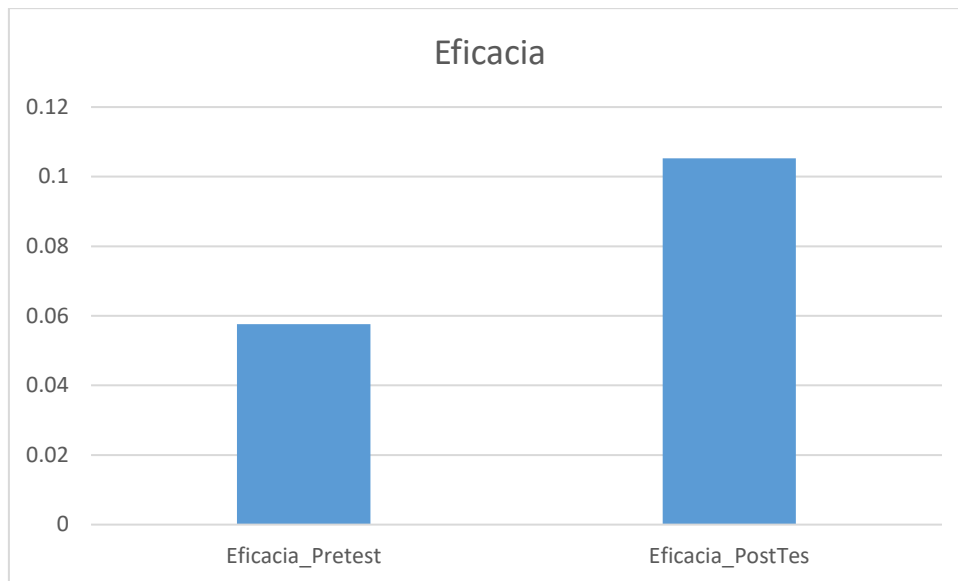


Figura 09 Eficacia antes y después de implementación del Datamart
Fuente: Elaboración Propia

INDICADOR: Tasa de conversión

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Tconversion_PreTest	20	,20	,79	,4280	,17641
Tconversion_PostTest	20	,27	,97	,6215	,19302
N válido (por lista)	20				

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 11 se muestra que la tasa de conversión en análisis de venta, en el Pret-test se obtiene 79%, menor que en el post-test con 97%, mientras que en la figura 10, se indica una alta discrepancia entre ambas situaciones de la ejecución del Datamart; de igual manera la mínima eficacia fue de 0.20% previo, y 27% (tabla 11) luego de la adaptación del Datamart. Por otro lado se obtuvo una variabilidad 0,18% en el pre-test, así similar que en el post-test con el 0.19%

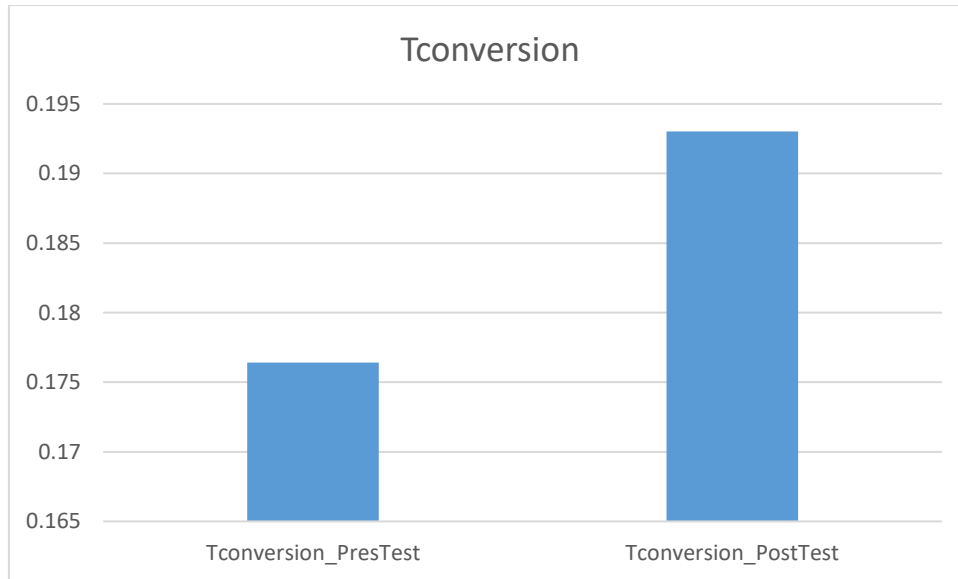


Figura 10 Tasa de conversión antes y después de implementación del Datamart

Fuente: Elaboración Propia

3.2 Análisis inferencial

INDICADOR: Eficacia

Tabla 12 Prueba de normalidad de eficacia antes y después de implementar el datamart
Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia_PreTest	0,019	20	0,060
Eficacia_PostTest	0,200	20	0,160

Los resultados de la prueba muestran que el sig. De la eficacia en la proyección de ventas se determinó un 0,060 en el Pre test donde su valor es superior a 0.05 por ende los datos son normales (ver tabla 12). Sin embargo, en el Post test se logró un valor 0,160, siendo mayor a 0.05 como se ve en la figura 11 y 12 confirmando la existencia de distribución normal.

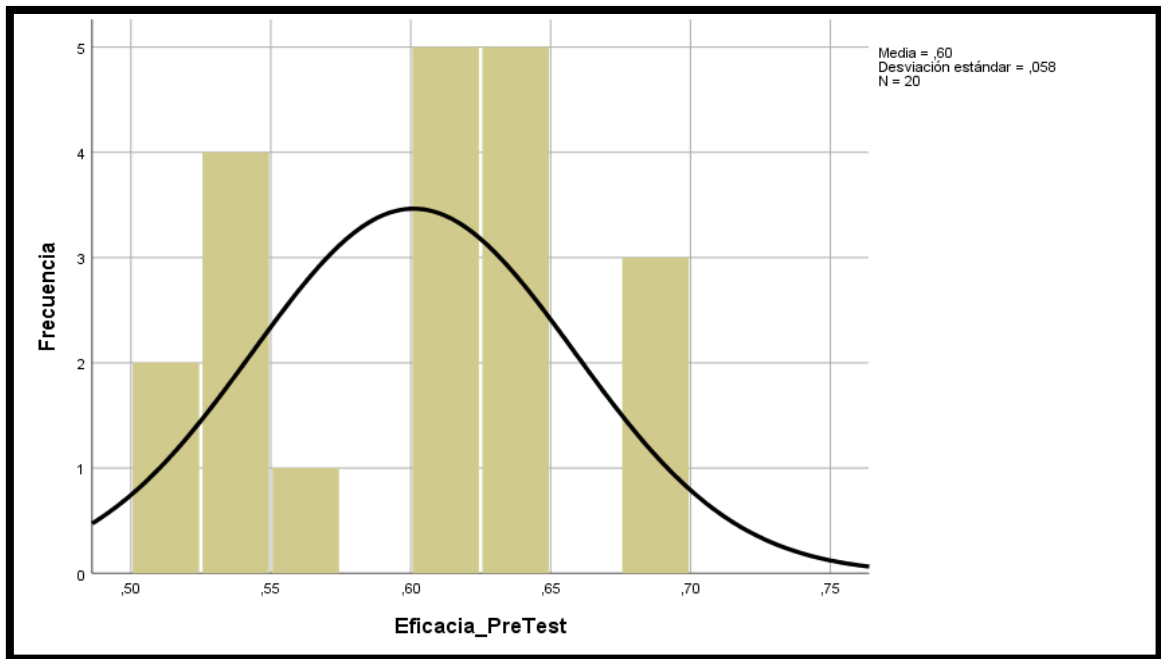


Figura 11 Prueba de normalidad antes de implementación del Datamart

Fuente: Elaboración Propia

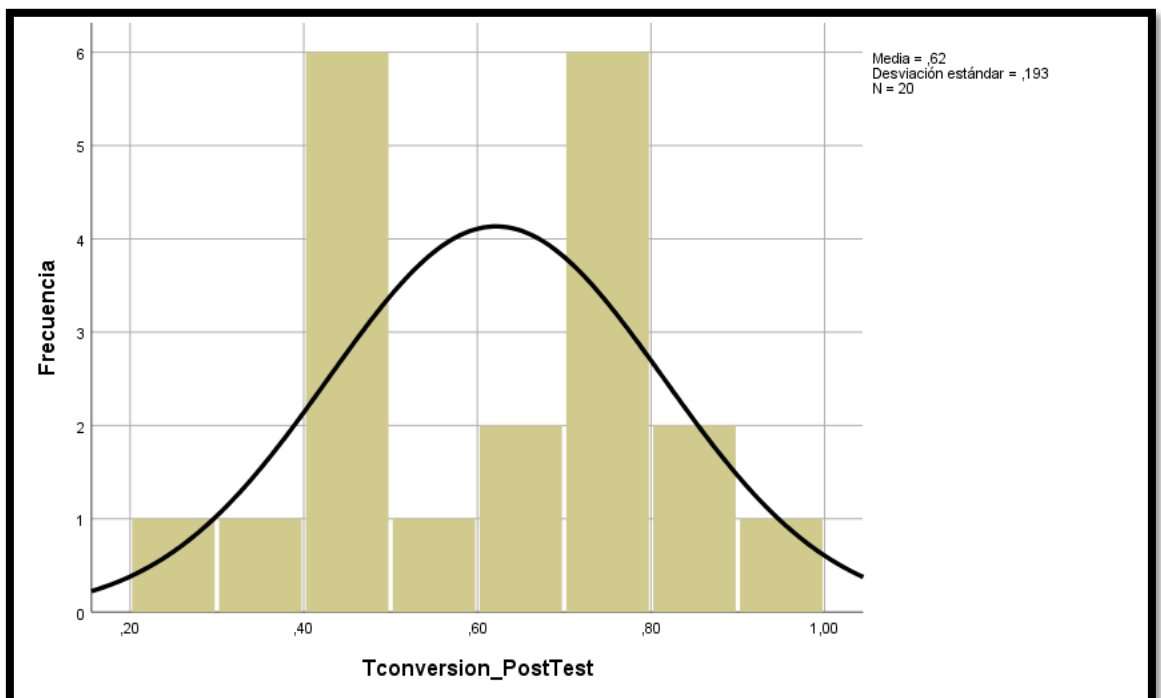


Figura 12 Prueba de normalidad despues de implementación del Datamart

Fuente: Elaboración Propia

INDICADOR: Tasa de conversión

Tabla 13 Prueba de normalidad de Tasa de conversión antes y después de implementar el datamart
Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Tconversion_PreTest	0,933	20	0,175
Tconversion_PostTest	0,953	20	0,413

Los resultados de la prueba muestran que el sig. De la tasa de conversión en la proyección de ventas se determinó de 0,175 en el Pretest, superando a 0.05 por ende los datos son normales (ver tabla 13). Además, en el Post test se logró 0,413, el cual es un valor que supera los 0.05 en la figura 13 y 14 ello confirmando la existencia de la distribución normal en uno de los datos de la muestra.

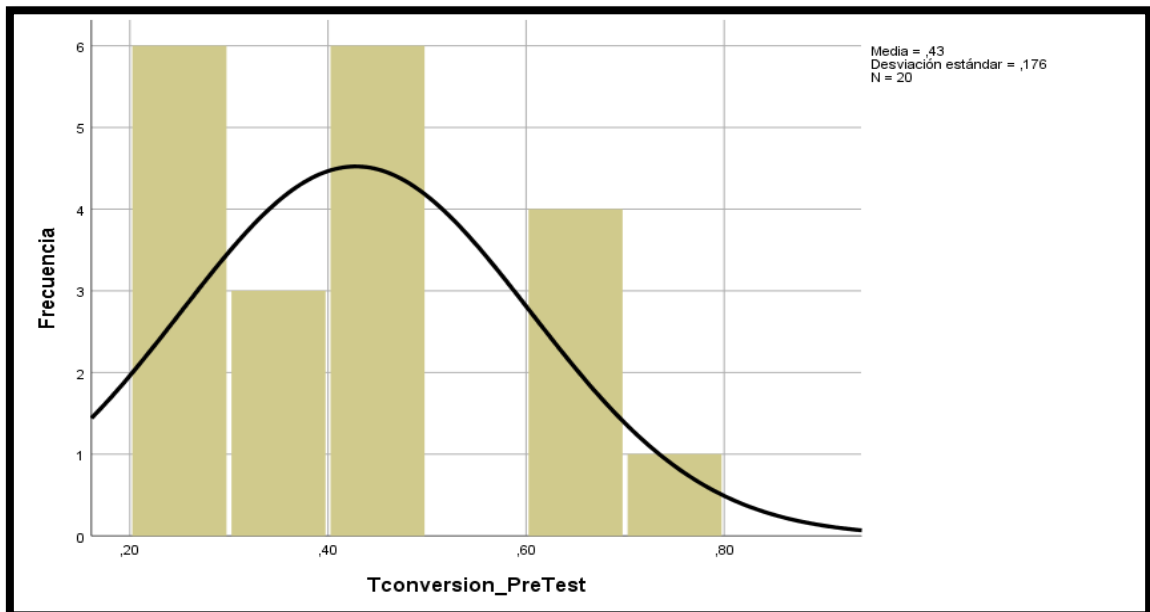


Figura 13 Prueba de normalidad antes de implementación del Datamart

Fuente: Elaboración Propia

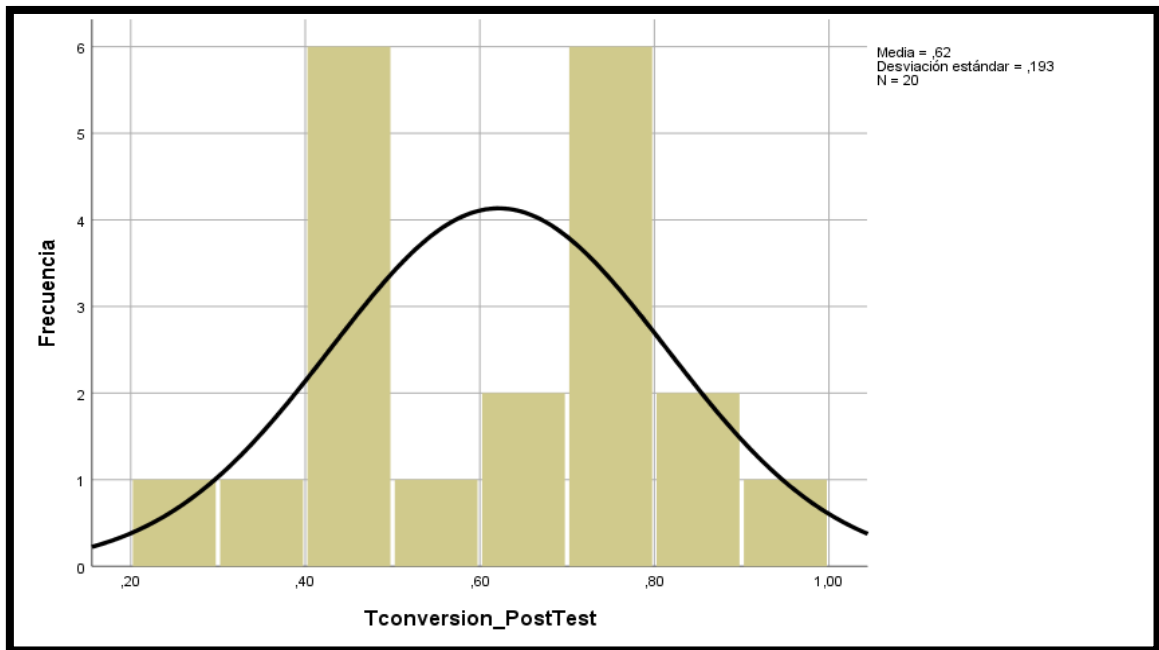


Figura 14 Prueba de normalidad después de implementación del Datamart

Fuente: Elaboración Propia

3.3 Prueba de hipótesis

Hipótesis de investigación 1:

H1: El Datamart aumenta el nivel de eficacia en la Proyección Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

Indicador: Eficacia

Hipótesis estadístico

Definición de variables

Ea: Eficacia previa a la utilización de El Datamart.

Ed: Eficacia posterior a la utilización de El Datamart.

H0: El Datamart no aumenta el nivel de eficacia en la Proyección Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

$$H_0 = E_a \geq E_d$$

El indicador sin DataMart es mejor que el indicador con el DataMart

HA: El Datamart incrementa el nivel de eficacia en la Proyección Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

$$H_A = E_a < E_d$$

El indicador con DataMart es mejor que el indicador con el DataMart

En la Figura 15, el nivel de eficacia es (Pre Test), es de 0,60% y el Post-Test es 0,83%.

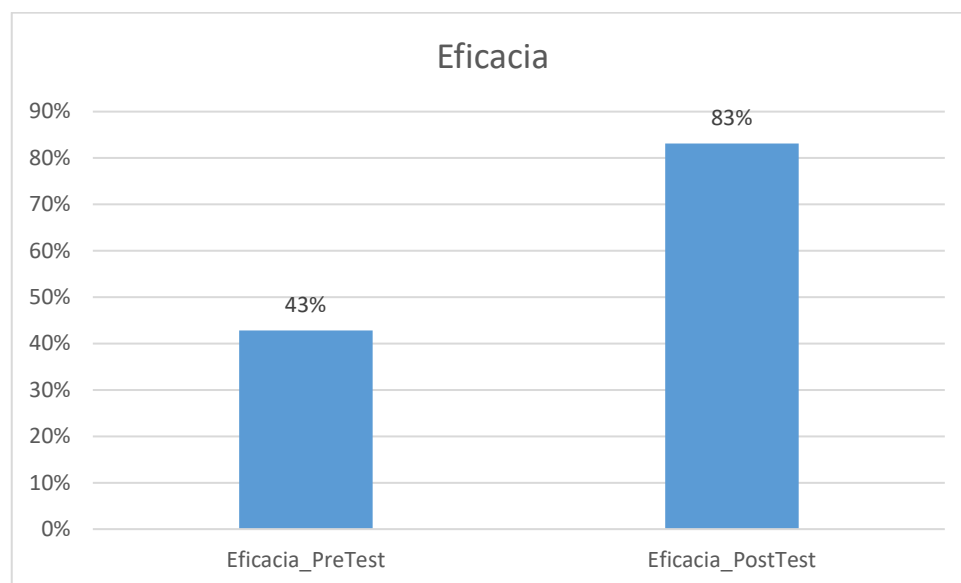


Figura 15 Eficacia – Comparativo General

Fuente: Elaboración Propia

Como conclusión se tiene la existencia de un aumento de la eficacia (ver figura 15), donde se puede comprobar al comprar las medidas respectivas, que remonta el 0,60% al valor de 0,83%.

Tabla 14 Prueba de T-Student para Eficacia en la proyección de ventas antes y después de implementar el DataMart

	Media	Prueba de T-Student		
		t	gl	Sig. (bilateral)
Eficacia_PreTest	0,6010	-10,629	19	0,000
Eficacia_PostTest	0,8315			

Aplicando la formula T Student:

$$T_c = \frac{x - u}{S / \sqrt{n}}$$
$$T_c = \frac{0601 - 0831}{0.9698 \sqrt{20}}$$
$$T_c = \frac{0601 - 0831}{0.9698 / 4,4721}$$
$$T_c = \frac{- 230}{0.2168}$$
$$T_c = - 10,629$$

Figura 16 Eficacia – Comparativo General



Fuente: Elaboración Propia

Hipótesis de investigación 2:

H2: El Datamart incrementa la tasa de conversión en la Proyección Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

Indicador: tasa de conversión

Hipótesis estadístico

Definición de variables

Ea: Eficacia previa a la utilización de El Datamart.

Ed: Eficacia previa a la utilización de El Datamart.

H0: El Datamart no aumenta la tasa de conversión en la Proyección Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

$$H0 = E_a \geq E_d$$

El indicador sin DataMart es mejor que el indicador con el DataMart

HA: El Datamart aumenta la tasa de conversión en la Proyección Ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.

$$HA = E_a < E_d$$

El indicador con DataMart es mejor que el indicador con el DataMart

En la Figura 17, la Tasa de conversión (Pre Test), es de 0,43% y el Post-Test es 0,62%.

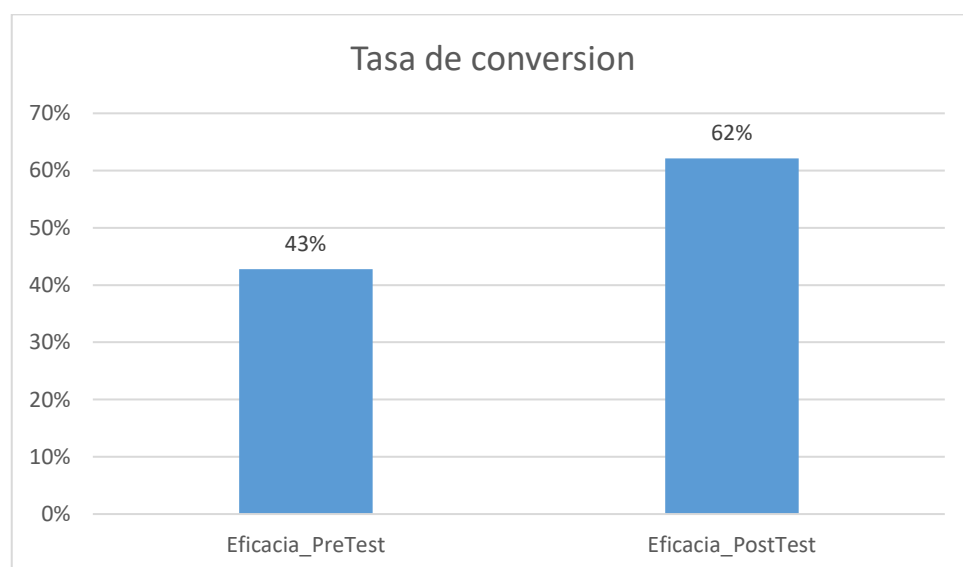


Figura 16 Tasa de conversión – Comparativo General

Fuente: Elaboración Propia

Se concluye la existencia del incremento de la tasa de conversión (ver figura 16), donde se puede verificar al comparar las medidas respectivas, que incrementa de 0,43% al valor de 0,62%.

Tabla 15 Prueba de T-Student para Tasa de conversión en la proyección de ventas antes y después de implementar el

	Media	Prueba de T-Student		
		t	gl	Sig. (bilateral)
Eficacia_PreTest	0,4280	-6,632	19	0,000
Eficacia_PostTest	0,6215			

Fuente: Elaboración Propia

$$T_c = \frac{x - u}{S / \sqrt{n}}$$

$$T_c = \frac{0428 - 0621}{0,13048 \sqrt{20}}$$

$$T_c = \frac{0428 - 0621}{0,13048 / 4,4721}$$

$$T_c = \frac{- 193}{0.0291}$$

$$T_c = - 6.632$$

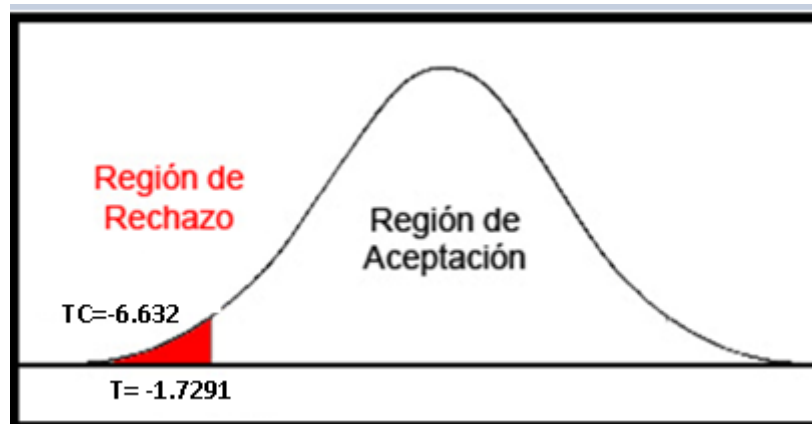


Figura 17 Tasa de conversión – Comparativo General

Fuente: Elaboración Propia

IV. DISCUSIÓN

DISCUSION

Se demostró que con DataMar, el rendimiento mejoró del 0,08% al 57 %, lo cual tiene un equivalencia a un incremento promedio del 49%. Asimismo, Villegas, en su estudio DataMart de pronósticos de ingresos de la empresa Branco Inversiones S.A.C., concluyó que la efectividad de Branco Inversiones S.A.C. aumentó al aplicar DataMart, ya que el indicador anterior a la ejecución era del 62,03%, mientras que posteriormente a la aplicación, se tuvo un valor de 74,96%, que presenta un aumento del 12,93%.

De igual manera, se encontró que DataMart mejoró las tasas de conversión de ventas desde 10% hasta 18%, lo cual demuestra un aumento medio del 7% . Asimismo Villegas, en su indagación llegó a concluir que la conversión aumentó tasa de proyección de ventas de la organización Branco Inversiones S.A.C., esto se debe a que se implementó el DataMart, cuyo indicador era de 2.42%, para luego ser 25.31% posterior a la aplicación de este indicador.

Los resultados adquiridos en el estudio manifiestan que la aplicación de un instrumento tecnológico ofrece gran aporte en los procesos, afirmando así que el DataMart para la proyección de comercios en la compañía Git grupo Gesintel Peru S.A.C., extiende la eficacia a un 57% y aumenta la tasa de conversión de ventas en 18%, permitiendo concluir que esta metodología acrecienta la proyección de ventas.

V. CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Primera: Se tiene como primera conclusión la eficacia en la proyección de comercios en la organización Git Grupo Gesintel Perú S.A.C sin el DataMart es de 0,08% y con la ejecución del DataMart la eficacia logra un 57%, generando un incremento de 49% por esta razón, el DataMart tiene una influencia de manera adecuada.

Segunda: Se concluye la tasa de conversión en la proyección de ventas dentro de la organización Git Grupo Gesintel Peru S.A.C. con ausencia de DataMart es de 10% y con la aplicación del DataMart la tasa de conversión logra un 18% por esta razón, el DataMart influye de manera óptima en la tasa de conversión para la proyección de ventas.

Tercera: Se ha llegado a la conclusión de que la implementación o ejecución de DataMart mejoró la proyección de ventas en la empresa Git Grupo Gesintel Peru S.A.C. Además, se muestran que las especulaciones se reconocen con un 95% de confiabilidad y que su integración dentro de la organización es aceptable.

VI. RECOMENDACIONES

Recomendaciones

Se recomienda continuar investigando progresivamente, apuntando a extender la proyección de ofertas y la toma adecuadas decisiones.

Se recomienda actualizar DatarMart dentro de las diferentes formas en Git Grupo Gesintel Peru SAC, con la finalidad de obtener un progreso de los procesos dentro de la organización.

Se recomienda considerar los indicadores de tasa de cambio y competencia, con el fin de tener una perspectiva más notable del uso, en investigaciones posteriores.

Se recomienda que la consulta de programas se utilice como una guía en otras organizaciones para poder realizar una mejor proyección de ventas. Así mismo, mejorar este investigar para lograr una superior manera de obtener resultados más sólidos y confiables.

VII. PROPUESTA

REFERENCIAS

AIMACAÑA, Doris. Análisis, diseño e implementación de un Datamart Académico usando tecnología de BI para la Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemática. [en línea]. Tesis (Ingeniero Informático). Quito-Ecuador: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemática. 2015. 122pp. [consultado 02 Mayo 2017]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/999>

Sanjeev khatidada. Architectural Issues in Real time Business Intelligence in Bouvet a.s.a, universidad de stavanger,.2015.

MARTINEZ, MARCELO. Plan de Marketing digital para pyme, universidad Católica de córdoba, España,.2014.

Toainga, Martha Patricia. Construcción de un Datamart orientado a las ventas para la toma de decisiones en la empresa amevet cia. Itsa, Universidad Tecnica de abato, Mexico,.2014

GAMARRA RAMIREZ, ALEJANDRO JAVIER. Solución Integral para explotar eficientemente la información de los contactos con los clientes utilizando Datamart en Telefónica del Perú. Lima- Perú: Universidad Mayor de San Marcos,.2014.

ROSALES, Carmen. Análisis, diseño e implementación de un Datamart para el soporte de toma de decisiones y Proyección de las estrategias sanitarias en las Direcciones de Salud, Tesis (Ingeniero Informático). Lima- Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. 2009. 74pp.

JAHNSTON, Marshall. Proyección y control del programa de ventas [en línea],2014 [Fecha de consulta 28 Mayo 2018]. Disponible en: <http://humberto-r-alvarez.com/Varios/Documento%20completo%20toma%20de%20decisiones.pdf>

GUTIERREZ, Garcia. Proceso de proyección de ventas [en línea],2016 [Fecha de consulta 28 Mayo 2018]. Disponible en: <http://gutierrez-r-garcia.webs.com/Varios/Documento%20completo%20toma%20de%20decisiones.pdf>.

OLIVERA, Da Silva. Nivel de eficacia en la venta [en línea],2015 [Fecha de consulta 28 junio 2018]. Disponible en: <http://olivera-r-da-silva.webs.com/Varios/Documento%20completo%20toma%20de%20decisiones.pdf>.

DOMINGUEZ. tasa de conversion [en línea],2014 [Fecha de consulta 28 JUNIO 2018]. Disponible en: <http://dominguez.webs.com/Varios/Documento%20completo%20toma%20de%20decisiones.pdf>.

RALPH, Kimball. Cicl de vida de un data warehouse [en línea],2014 [Fecha de consulta 28 noviembre 2018]. Disponible en: [¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.kimball.webs.com/Varios/Documento%20completo%20toma%20de%20decisiones.pdf](http://kimball.webs.com/Varios/Documento%20completo%20toma%20de%20decisiones.pdf).

ÁLVAREZ, Manuel. Telemarketing, La red como soporte del Márketing y comunicación, Madrid. Ideaspropias Editorial, 2007. 248pp.
ISBN: 9788493454746

ARQUITECTURA E INGENIERÍA. Buenos Aires, 7(3). Enero 2015.

BERNABEU, Ricardo. HEFESTO: Metodología para la Construcción de un Data Warehouse [en línea], 2010. [fecha de consulta 02 Mayo 2017]. Disponible en: <http://www.businessintelligence.info/docs/hefesto-v2.pdf>.

CAÑABATE, Antonio. Toma de decisiones: análisis y entorno organizativo, Barcelona. Ediciones UPC, 1997. 152pp.
ISBN: 9788483011843

CURTO, Josep. Introducción al Business Intelligence, Málaga. Editorial UOC, 2010. 240pp.

ISBN: 9788497888868

DATE, Christopher. Introducción a los sistemas de bases de datos, México. Prentice Hall, 2001. 936pp.

ISBN: 9789684444195.

DRUCKER, Peter. Harvard Business review on decision making. Cambridge. Harvard Business School Press, 2001. 200pp.

ISBN: 9781578515578

REVISTA: Facultad de Ingeniería. Tarapacá. 8(17). Diciembre 2000.

ISSN: 0717-1072

GAMARRA, Alejandro. Solución Integral para explotar eficientemente la Información de los contactos con los clientes utilizando Datamart en Telefónica del Perú. Tesis (Ingeniero en Sistemas). Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.2010. 139pp.

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. [5ta Ed]. México: McGraw-Hill Interamericana, 2015.

ISBN: 978-607-15-0291-9

INMON, William. Building the Data Warehouse. 4ta Ed. Nueva York. Wiley Publishing, Inc., 2005. 412pp.

ISBN: 9788126506453

MÉNDEZ, Luis. Más allá del Business Intelligence: 16 experiencias de éxito. Barcelona. Ediciones Gestión 2000, 2006. 31pp.

ISBN: 9788496612105

LOPEZ, Carlos. Análisis, diseño e implementación de un Datamart para la Dirección Financiera y Recursos Humanos de la Escuela Politécnica del Ejército para una toma de decisión efectiva. [en línea]. Tesis (Ingeniero en Sistemas e Informática). Sangolqui – Ecuador: Escuela politécnica del

Ejército, Departamento de Ciencias de la Computación. 2007. 226pp.
[consultado 03 Mayo 2017]. Disponible en:

<http://132.248.9.195/pd2007/0620920/Index.html>.

Oracle. Integrated cloud Application & Plataform Services. Disponible en:

<http://www.oracle.com/technetwork/es/documentation/317509-esa.pdf>

ORDOÑEZ, Leidi. Datamart de Estadísticas médicas. [en línea].Tesis (Ingeniero en Computación). Distrito Federal - México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería.2007. 144pp.
[consultado 03 Mayo 2017]. Disponible en:

<http://132.248.9.195/pd2007/0620920/Index.html>.

POTINENI, Padmaja. Oracle® DatabaseData Warehousing Guide 12c Release 2 (12.2),2017 [Fecha de consulta 08 Mayo 2017]. Disponible en:
<https://docs.oracle.com/database/122/DWHSG/DWHSG.pdf>.

Part. No. E49909-05

RODRÍGUEZ, Jonathan. Datamart en el proceso de toma de decisiones del área de finanzas de la municipalidad de Los Olivos. Tesis (Ingeniero en Sistemas). Lima-Perú: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería. 2015. 140pp.

ROSALES, Carmen. Análisis, diseño e implementación de un Datamart para el soporte de toma de decisiones y Proyección de las estrategias sanitarias en las Direcciones de Salud, Tesis (Ingeniero Informático). Lima-Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. 2009. 74pp.

TALLEDO, José. UF1845 - Acceso a datos en aplicaciones web del entorno servidor, Madrid. Ediciones Paraninfo, 2016. 339pp.

ISBN: 9788428397001

THE Datawarehouse Toolkit por Kimball R. Ross [et al.]. New York: Publishing, 2008. 593pp.

ISBN: 9780470149775

RAMOS, María Jesús, RAMOS, Alicia y MONTERO Fernando. Sistemas Gestores de Bases de datos, 1ra ed. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, 2009, 4 p. ISBN: 84-481-4879-7.

RAHMAT, Ismail Bin. The Planning and Control Process of Refurbishment Project. Londres: University College London, 2007

RAMOS, María Jesús, RAMOS, Alicia y MONTERO Fernando. Sistemas Gestores de Bases de datos, 1ra ed. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, 2009, 355 p. ISBN: 84-481-4879-7.

SCHWABER, Ken y SUTHERLAND, Jeff. 2013. The Scrum Guide. [En línea] Julio de 2013. <http://www.scrumguides.org/scrum-guide.html>

SHAPIRO, S. y WILK, M. An analysis of variance test for normality (complete samples). s.l.: Biometrika, 1965. 591-611

SÁNCHEZ y GUARISMA. Métodos de Investigación. Maracay: Universidad Bicentenario de Aragua, 1995.

SÁNCHEZ, J., Pintado, T. Nuevas tendencias en comunicación. Madrid : ESIC Editorial, 2010. 280 p. ISBN: 978-84-7356-694-0.

SILLBERSCHATZ, Abraham y KORTH, Henry. Fundamentos de Bases de datos, 4ta ed. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, 2012, 24 p. ISBN: 84-481-3654-3

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR	INSTRUMENTOS
Principal	General	General	Independiente			TIPO DE INVESTIGACIÓN: Experimental DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: Pre Experimental POBLACIÓN: 20,481 y 10,823 Ventas MUESTRA: 378 y 372 Técnicas e instrumentos: Fichaje Fichas de Registro
PG: ¿Como influye un Datamart en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.?	OG: Determinar la influencia del datamart en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.	Ha: El datamart mejora en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.	X1= DataMart			
Secundario	Específico	Específicas	Dependientes			
P1: ¿Cómo influye un Datamart en el Nivel de Eficacia de venta en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.?	O1: Determinar la influencia del Datamart en el Nivel de Eficacia de venta en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.	H1: El datamart aumenta el Nivel de Eficacia de venta en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.	Y1=Proyección de Ventas	Análisis de Ventas	Nivel de Eficacia de ventas Tasa de Conversión	
P2: ¿Cómo influye un Datamart en el Tasa de Conversión en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.?	O2: Determinar la influencia del Datamart en el Tasa de Conversión en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.	H2: El datamart aumenta el Tasa de Conversión en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.				

Anexo 02: Ficha Técnica. Instrumento de Recolección de Datos

Autor	Danmert Costilla Claros		
Nombre del Instrumento	Ficha de Registro		
Lugar	GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C		
Fecha de aplicación	Mayo 2018		
Objetivo	Determinar la influencia del datamart en la Proyección de ventas de la empresa GIT Grupo GESINTEL Perú S.A.C.		
Tiempo de Duración	20 días (lunes a viernes)		
Elección de Técnica e instrumento			
	Variable	Técnica	Instrumento
	Variable Dependiente Proyección de Ventas	Fichaje	Ficha de Registro
	Variable Independiente Datamart	-----	-----
Fuente: Elaboración Propia			

Anexo 03: Instrumentos de Investigación

Nivel de Eficacia – Test

Ficha de Registro			
Investigador	Danmert Contilla Claros	Tipo de Prueba	Test
Empresa Investigada	GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C		
Motivo de Investigación	Nivel de Eficacia		
Fecha de Inicio	5/03/2018	Fecha Final	30/03/2018

Dimensión	Indicador	Medida	Fórmula
Evaluación de Ventas	Nivel de Eficacia	Unidades	NV/VE

Item	Fecha	Nro de Ventas	Venta Esperada	Eficacia
1	05/03/18	65	834	0.08
2	06/03/18	49	893	0.05
3	07/03/18	68	1148	0.06
4	08/03/18	68	1075	0.06
5	09/03/18	55	847	0.06
6	12/03/18	57	1115	0.05
7	13/03/18	58	972	0.06
8	14/03/18	87	1030	0.08
9	15/03/18	53	962	0.06
10	16/03/18	71	1132	0.06
11	19/03/18	49	918	0.05
12	20/03/18	48	1100	0.04
13	21/03/18	53	810	0.07
14	22/03/18	47	823	0.06
15	23/03/18	53	973	0.05
16	26/03/18	39	1036	0.04
17	27/03/18	43	780	0.06
18	28/03/18	85	1244	0.07
19	29/03/18	64	1297	0.05
20	30/03/18	58	1492	0.04
		1,170	20,481	0.06

Nivel de Eficacia – Re-Test

Ficha de Registro			
investigador	Danmert Costilla Claros	Tipo de Prueba	Post test
empresa investigada	GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C		
motivo de investigación	Nivel de Eficacia		
fecha de inicio	01/10/2019	Fecha Final	26/10/2019

Dimension	indicador	Medida	Formula
Análisis de ventas	Nivel de eficacia	unidades	NV/VE

Item	fecha	Nro de ventas	ventas Esperado	Eficacia
1	03/06/2019	17	28	0,61
2	04/06/2019	18	28	0,64
3	05/06/2019	15	28	0,54
4	06/06/2019	18	28	0,64
5	07/06/2019	17	28	0,61
6	10/06/2019	19	28	0,68
7	11/06/2019	18	28	0,64
8	12/06/2019	15	28	0,54
9	13/06/2019	17	28	0,61
10	14/06/2019	18	28	0,64
11	17/06/2019	19	28	0,68
12	18/06/2019	14	28	0,50
13	19/06/2019	19	28	0,68
14	20/06/2019	17	28	0,61
15	21/06/2019	15	28	0,54
16	24/06/2019	17	28	0,61
17	25/06/2019	15	28	0,54
18	26/06/2019	14	28	0,50
19	27/06/2019	18	28	0,64
20	28/06/2019	16	28	0,57

Tasa de Conversión– Test

Ficha de Registro			
Investigador	Danmert Contilla Claros	Tipo de Prueba	Test
Empresa Investigada	GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C		
Motivo de Investigación	Tasa de Conversión		
Fecha de Inicio	5/03/2018	Fecha Final	30/03/2018

Dimensión	Indicador	Medida	Fórmula
Evaluación de Ventas	Tasa de Conversión	Unidades	NV/NPC

Item	Fecha	Nro de ventas	Nro. Posibles Clientes	Tasa de Conversión
1	05/03/18	65	467	0.14
2	06/03/18	49	481	0.10
3	07/03/18	68	611	0.11
4	08/03/18	68	545	0.12
5	09/03/18	55	430	0.13
6	12/03/18	57	540	0.11
7	13/03/18	58	459	0.13
8	14/03/18	87	554	0.16
9	15/03/18	53	492	0.11
10	16/03/18	71	585	0.12
11	19/03/18	49	486	0.10
12	20/03/18	48	523	0.09
13	21/03/18	53	438	0.12
14	22/03/18	47	420	0.11
15	23/03/18	53	490	0.11
16	26/03/18	39	576	0.07
17	27/03/18	43	453	0.09
18	28/03/18	85	673	0.13
19	29/03/18	64	722	0.09
20	30/03/18	58	878	0.07
		1,170	10,823	0.11

Tasa de Conversión – Re-Test

Ficha de Registro			
Investigador	Danmert Contilla Claros	Tipo de Prueba	Re-Test
Empresa Investigada	GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C		
Motivo de Investigación	Tasa de Conversión		
Fecha de Inicio	2/04/2018	Fecha Final	27/04/2018

Dimensión	Indicador	Medida	Fórmula
Evaluación de Ventas	Tasa de Conversión	Unidades	NV/NPC

Item	Fecha	Nro de ventas	Nro. Posibles Clientes	Tasa de Conversión
1	02/04/18	2	19	0.11
2	03/04/18	1	19	0.05
3	04/04/18	1	19	0.05
4	05/04/18	1	19	0.05
5	06/04/18	2	19	0.11
6	09/04/18	2	19	0.11
7	10/04/18	2	19	0.11
8	11/04/18	3	19	0.16
9	12/04/18	2	19	0.11
10	13/04/18	2	19	0.11
11	16/04/18	2	19	0.11
12	17/04/18	1	19	0.05
13	18/04/18	2	18	0.11
14	19/04/18	1	18	0.06
15	20/04/18	2	18	0.11
16	23/04/18	1	18	0.06
17	24/04/18	1	18	0.06
18	25/04/18	2	18	0.11
19	26/04/18	1	18	0.06
20	27/04/18	1	18	0.06
		32	372	0.09

Tasa de Conversión – Pre-Test

Ficha de Registro			
investigador	Danmert Costilla Claros	Tipo de Prueba	Post test
empresa investigada	GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C		
motivo de investigacion	Nivel de Eficacia		
fecha de inicio	01/10/2019	Fecha Final	26/10/2019

Dimension	indicador	Medida	Formula
Analisis de ventas	Nivel de eficacia	unidades	NV/NPC

Item	fecha	Nro de ventas	Nro de posibles clientes	Eficacia
1	01/10/2019	20	50	0,40
2	02/10/2019	22	44	0,50
3	03/10/2019	20	33	0,61
4	04/10/2019	18	32	0,56
5	07/10/2019	11	45	0,24
6	08/10/2019	18	29	0,62
7	09/10/2019	11	55	0,20
8	10/10/2019	10	44	0,23
9	11/10/2019	23	33	0,70
10	14/10/2019	13	32	0,41
11	15/10/2019	14	32	0,44
12	16/10/2019	15	32	0,47
13	17/10/2019	12	32	0,38
14	18/10/2019	22	33	0,67
15	21/10/2019	26	55	0,47
16	22/10/2019	32	32	1,00
17	23/10/2019	11	55	0,20
18	24/10/2019	12	55	0,22
19	25/10/2019	22	28	0,79
20	28/10/2019	21	55	0,38

Anexo 04: Base de Datos Experimental

Orden	Nivel de Eficacia		Tasa de Conversión	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
1	0,61	0,86	0,40	0,48
2	0,64	0,89	0,50	0,57
3	0,54	0,86	0,61	0,73
4	0,64	0,79	0,56	0,69
5	0,61	0,71	0,24	0,44
6	0,68	1,00	0,62	0,97
7	0,64	0,79	0,20	0,40
8	0,54	0,75	0,23	0,48
9	0,61	0,79	0,70	0,67
10	0,64	0,86	0,41	0,75
11	0,68	1,00	0,44	0,88
12	0,5	0,82	0,47	0,72
13	0,68	0,86	0,38	0,75
14	0,61	0,86	0,67	0,73
15	0,54	0,93	0,47	0,47
16	0,61	0,96	1,00	0,84
17	0,54	0,54	0,20	0,27
18	0,5	0,82	0,22	0,42
19	0,64	0,79	0,79	0,79
20	0,57	0,75	0,38	0,38

Anexo 05: Resultados de la Confiabilidad del Instrumento

Indicador: Nivel de Eficacia

	N°	Xi	Yi	Xi*Yi	X2	Y2
$x_i = \text{Test}$ $y_i = \text{ReTest}$	1	0.08	0.16	0.01	0.01	0.02
	2	0.05	0.11	0.01	0.00	0.01
	3	0.06	0.11	0.01	0.00	0.01
	4	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00
	5	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00
	6	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00
	7	0.06	0.11	0.01	0.00	0.01
	8	0.08	0.11	0.01	0.01	0.01
	9	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00
	10	0.06	0.11	0.01	0.00	0.01
	11	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00
	12	0.04	0.05	0.00	0.00	0.00
	13	0.07	0.11	0.01	0.00	0.01
	14	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00
	15	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00
	16	0.04	0.05	0.00	0.00	0.00
	17	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00
	18	0.07	0.16	0.01	0.00	0.02
	19	0.05	0.06	0.00	0.00	0.00
	20	0.04	0.06	0.00	0.00	0.00
Suma		1.16	1.58	0.10	0.069	0.15

Correlaciones			
		Test	Re-Test
Test	Correlación de Pearson	1	,660**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Re-Test	Correlación de Pearson	,660**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

Indicador: Tasa de Conversión

	N°	Xi	Yi	Xi*Yi	X2	Y2
$x_i = \text{Test}$ $y_i = \text{ReTest}$	1	0.14	0.11	0.01	0.02	0.01
	2	0.10	0.05	0.01	0.01	0.00
	3	0.11	0.05	0.01	0.01	0.00
	4	0.12	0.05	0.01	0.02	0.00
	5	0.13	0.11	0.01	0.02	0.01
	6	0.11	0.11	0.01	0.01	0.01
	7	0.13	0.11	0.01	0.02	0.01
	8	0.16	0.16	0.02	0.02	0.02
	9	0.11	0.11	0.01	0.01	0.01
	10	0.12	0.11	0.01	0.01	0.01
	11	0.10	0.11	0.01	0.01	0.01
	12	0.09	0.05	0.00	0.01	0.00
	13	0.12	0.11	0.01	0.01	0.01
	14	0.11	0.06	0.01	0.01	0.00
	15	0.11	0.11	0.01	0.01	0.01
	16	0.07	0.06	0.00	0.00	0.00
	17	0.09	0.06	0.01	0.01	0.00
	18	0.13	0.11	0.01	0.02	0.01
	19	0.09	0.06	0.00	0.01	0.00
	20	0.07	0.06	0.00	0.00	0.00
Suma		2.20	1.72	0.20	0.251	0.17

Correlaciones			
		Test	Re-Test
Test	Correlación de Pearson	1	,665**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Re-Test	Correlación de Pearson	,665**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

Anexo 06: Proyección de Expertos

Selección De la metodología de Desarrollo

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Datos del experto:

1. Apellidos y Nombres: Marco Manuel Eduardo Tase
2. Cargo que sustenta: Docente
3. Título y/o Grado: Doctor en Ingeniería de Sistemas
4. Universidad que labora: Universidad César Vallejo Lima Norte
5. Autor:
6. Fecha: 4/12/18

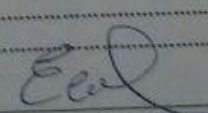
TESIS:

DATAMART PARA LA PROYECCIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas a través de un puntaje asignado. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones o sugerencias, con la finalidad de determinar la metodología adecuada a implementar en la investigación.

ITEMS	PUNTAJES: Bueno=3 Regular=2 Malo=1			
	Criterios	Ralph Kimball	Hefesto	Bill Inmon
1	Modela visualmente el Software	3	2	2
2	Se trabaja por fases de negocios	3	2	2
3	Representa y describe adecuadamente un flujo de trabajo	3	2	2
4	Permite realizar un adecuado análisis de requerimientos	3	3	2
5	Permite controlar los cambios realizados al software	3	2	2
6	Posee documentación adecuada para describir el software	3	2	2
7	Permite verificar la calidad del software	3	2	2
8	Implementa arquitecturas basadas en componentes	3	2	2
TOTAL		24	17	16

Sugerencias:



 Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Datos del experto:

1. Apellidos y Nombres: Rafael Pumaliquis Soto
2. Cargo que sustenta: Docente UCV
3. Título y/o Grado: Mg. Ciencias Exactas en I.T.
4. Universidad que labora: Universidad César Vallejo Lima Norte
5. Autor:
6. Fecha: 12/09/14

TESIS:

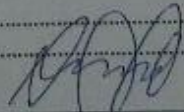
**DATAMART PARA LA PROYECCIÓN DE VENTAS EN LA
EMPRESA GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas a través de un puntaje asignado. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones o sugerencias, con la finalidad de determinar la metodología adecuada a implementar en la investigación.

ITEMS	Criterios	PUNTAJES: Bueno=3 Regular=2 Malo=1		
		Ralph Kimball	Hefesto	Bill Inmon
1	Modela visualmente el Software	3	2	2
2	Se trabaja por fases de negocios	3	2	2
3	Representa y describe adecuadamente un flujo de trabajo	3	2	2
4	Permite realizar un adecuado análisis de requerimientos	3	2	2
5	Permite controlar los cambios realizados al software	3	2	2
6	Posee documentación adecuada para describir el software	3	2	2
7	Permite verificar la calidad del software	3	2	2
8	Implementa arquitecturas basadas en componentes	3	2	2
TOTAL		24	14	10

Sugerencias:

.....



Firma del Experto

Validación de Instrumento de medición del Indicador de Nivel de Eficacia



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Flores Masias, Ezequiel José
Título y/o Grado: Doctor en Ingeniería de Sistemas

PhD ()	Doctor ()	Magister ()	Licenciado ()	Otros () Especifique: _____
---------	------------	--------------	----------------	------------------------------

Universidad que labora: Universidad César Vallejo
Fecha: ____ / ____ / ____

TESIS:

DATAMART PARA LA PROYECCIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador: Nivel de eficacia

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas llenando con un "%" en las columnas correspondientes. Así mismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

$$Eficacia = \frac{\text{Resultados Alcanzados}}{\text{Resultados Esperados}}$$

DONDE:

E: Eficacia
 RA: Resultados Alcanzados
 RE: Resultados Esperados

ITEMS	PREGUNTA	Deficiente 0 - 20 %	Regular 21 - 50 %	Bueno 51 - 70 %	Regular 71 - 80 %	Excelente 81 - 100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?					82
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?					82
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?					82
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?					82
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?					82
6	¿La relación de las preguntas es					



	con sentido coherente?					
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición, se relacionan con cada uno de los elementos de los indicadores?					8a
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?					8a
9	¿Del instrumento de medición son entendibles sus alternativas de respuesta?					8a
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?					8a
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que contesten y de esa manera obtener los datos requeridos?					8a
TOTAL						

Firma del Experto



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Rolando Numbay, Alex

Título y/o Grado: Mg. Ciencias e Instrumentación en T.I.

PhD ()	Doctor ()	Magister ()	Licenciado ()	Otros () Especificar
---------	------------	--------------	----------------	-----------------------

Universidad que labora: Universidad César Vallejo

Fecha: 10, 09, 17

TESIS:

DATAMART PARA LA PROYECCIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C

Tabla de Evaluación de Expertos para el indicador: Nivel de eficacia

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas formuladas con un "SI" en los volúmenes correspondientes. Así mismo, le autorizamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de los ítems.

$$Eficacia = \frac{\text{Resultados Alcanzados}}{\text{Resultados Esperados}}$$

DONDE:

E: Eficacia

RA: Resultados Alcanzados

RE: Resultados Esperados

ITEMS	PREGUNTA	Deficiente 0 - 25 %	Regular 26 - 50 %	Buena 51 - 75 %	Regular 76 - 90 %	Excelente 91 - 100 %
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?					85
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?					85
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?					85
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?					85
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?					85
6	¿La relación de las preguntas es					



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición, se relacionan con cada uno de los elementos de los indicadores?				84
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?				84
9	¿Del instrumento de medición son entendibles sus alternativas de respuesta?				84
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?				84
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que contesten y de esa manera obtener los datos requeridos?				84
TOTAL					84

Firma del Experto

Validación de Instrumento de medición del Indicador de Tasa de Conversión


 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Forero Rojas, Eduardo Jose

Título y/o Grado: Doctor en Ing de sistemas

PhD ()	Doctor ()	Magister ()	Licenciado ()	Otros () Especifique: _____
---------	------------	--------------	----------------	------------------------------

Universidad que labora: Universidad César Vallejo

Fecha: / /

TESIS:

DATAMART PARA LA PROYECCIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador: Tasa de conversión

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas llenando con un "%" en las columnas correspondientes. Así mismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

$$\text{Tasa de conversión} = \frac{\text{ventas}}{\text{posibles compradores}}$$

DONDE:
 TC: Tasa de conversión
 V: Ventas
 PC: Posibles compradores

ITEMS	PREGUNTA	Deficiente 0 - 20 %	Regular 21 - 50 %	Bueno 51 - 70 %	Regular 71 - 80 %	Excelente 81 - 100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?					85
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?					85
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?					85
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?					85
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?					85
6	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?					85



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición, se relacionan con cada uno de los elementos de los indicadores?				85
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?				85
9	¿Del instrumento de medición son entendibles sus alternativas de respuesta?				85
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?				85
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que contesten y de esa manera obtener los datos requeridos?				85
TOTAL					

Firma del Experto

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Rubén Paredes, Alex

Título y/o Grado: Mg. Dirección de Estudios en T.I.

PND ()	Doctor ()	Magister (X)	Licenciado ()	Otros () Especifique:
---------	------------	--------------	----------------	------------------------

Universidad que labora: Universidad César Vallejo

Fecha: 10, 02, 18

TESIS:

DATAMART PARA LA PROYECCIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C

Tabla de Evaluación de Expertos para el indicador: Tasa de conversión

Mantenga la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de preguntas formuladas con un "SI" en los columnas correspondientes. Así mismo, se evaluarán en la columna de los datos indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de los proyectos.

$$\frac{\text{Tasa de conversión}}{\text{posibles compradores}} = \text{ventas}$$

DONDE:

TC: Tasa de conversión

V: Ventas

PC: Posibles compradores

ITEMS	PREGUNTA	Deficiente 0 - 20 %	Regular 21 - 60 %	Buena 61 - 70 %	Regular 71 - 80 %	Excelente 81 - 100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?					80
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?					80
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?					80
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?					80
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?					80
6	¿La relación de las preguntas es con sentido coherente?					80



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición, se relacionan con cada uno de los elementos de los indicadores?				84
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?				84
9	¿Del instrumento de medición son entendibles sus alternativas de respuesta?				84
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?				84
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para que contesten y de esa manera obtener los datos requeridos?				84
TOTAL					84

Firma del Experto

Desarrollo de la Metodología:

I. Requerimientos del Negocio.-

Los requerimientos que presentaremos a continuación, están enfocados en los procesos de ventas de la Empresa GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C:

Identificador:	F01	Nombre:	Ventas por Ubicación
Tipo:	Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Alta	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Mostrar las Ventas en un determinado tiempo por ubicación geográfica como Distrito, Provincia y Departamento.		

Identificador:	F02	Nombre:	Ventas por Coordinador
Tipo:	Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Alta	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Mostrar las Ventas en un determinado tiempo por Coordinador.		

Identificador:	F03	Nombre:	Ventas por Vendedor
Tipo:	Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Alta	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Mostrar las Ventas en un determinado tiempo por vendedor.		

Identificador:	F04	Nombre:	Ventas por Ubicación y Vendedor
Tipo:	Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Alta	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Mostrar las Ventas por ubicación geográfica como Distrito, Provincia y Departamento; a la vez por Vendedor.		

Identificador:	F05	Nombre:	Ventas por Cliente
Tipo:	Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Alta	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Mostrar las Ventas en un determinado tiempo por Cliente y Tipo de Cliente.		

Identificador:	F06	Nombre:	Ventas por Producto
Tipo:	Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Alta	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Mostrar las Ventas en un determinado tiempo por producto y Plan de telefonía.		

Identificador:	F07	Nombre:	Ventas por Tiempo
Tipo:	Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Media	Necesidad:	Si

Identificador:	F08	Nombre:	Ventas por Vendedor y Tiempo
Tipo:	Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Media	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Mostrar las ventas en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día y por Vendedor.		

Identificador:	F09	Nombre:	Ventas por Producto y Tiempo
Tipo:	Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Media	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Mostrar las <u>ventas por</u> Producto en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día		

Identificador:	F10	Nombre:	Ventas por Tipo Cliente
Tipo:	Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Bajo	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Mostrar las ventas en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día por Tipo de Cliente		

Identificador:	F11	Nombre:	Ventas por Tiempo y Ubicación
Tipo:	Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Alta	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Mostrar las ventas en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, <u>Día</u> y por ubicación geográfica como Distrito, Provincia y Departamento.		

Identificador:	F12	Nombre:	Ventas por Plan Telefónico
Tipo:	Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Media	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Mostrar las ventas por Plan Telefónico en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día		

Identificador:	F13	Nombre:	Ventas en General
Tipo:	Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Media	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Mostrar las ventas por Ubicación Geográfica como Distrito, Provincia y Departamento, a la vez por Vendedor, Cliente y en un tiempo determinado bajo el Esquema Año, Mes, Día.		

Identificador:	F14	Nombre:	Interfaz Web
Tipo:	No Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Media	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Los reportes deberán ser visualizados bajo una interfaz Web que permita navegar a los usuarios desde cualquier instancia.		

Identificador:	F15	Nombre:	Disponibilidad
Tipo:	No Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Baja	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Los reportes deberán permitir visualizar la información Histórica y las proyecciones según lo planificado.		

Identificador:	F16	Nombre:	Flexibilidad
Tipo:	No Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Baja	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Los reportes deberán ser flexibles en cuanto a filtros, consulta y cálculo.		

Identificador:	F17	Nombre:	Exportable
Tipo:	No Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Baja	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Los reportes se deberán poder exportar a Excel y/o PDF.		

Identificador:	F18	Nombre:	Autenticación
Tipo:	No Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Baja	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	El sistema donde se alojarán los reportes deberá poder ser accedido con un usuario y contraseña.		

Identificador:	F19	Nombre:	Adaptabilidad Web
Tipo:	No Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Baja	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	El sistema donde se alojarán los reportes deberá poder adaptarse a cualquier dispositivo desde donde se consulte.		

Identificador:	F20	Nombre:	Seguridad
Tipo:	No Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Baja	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si

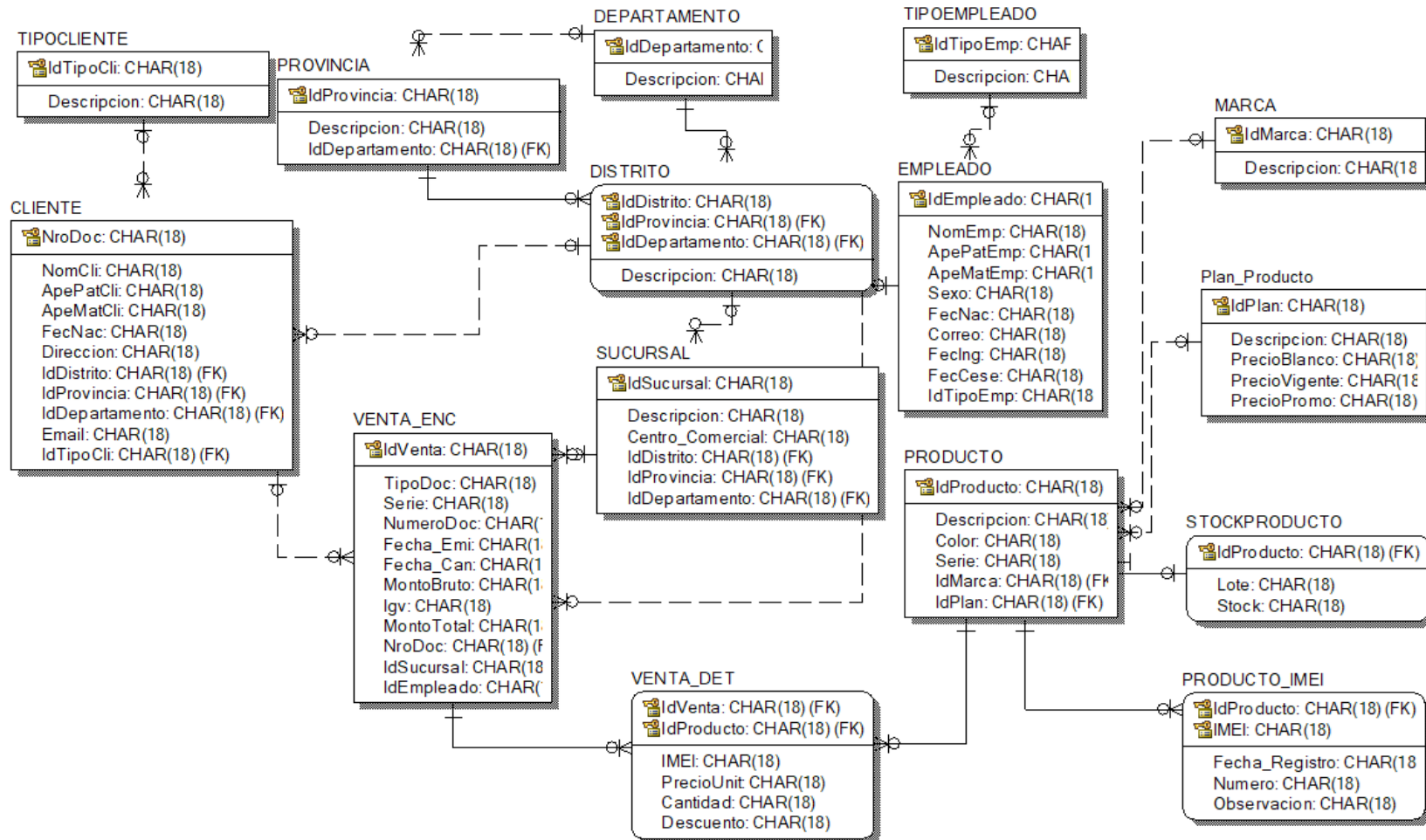
Descripción:	El sistema deberá permitir guardar la información de los ingresos y acciones que los usuarios realicen en el portal.
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Identificador:	F21	Nombre:	Copia de Respaldo
Tipo:	No Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Baja	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	Se debe armar un plan de generación de Back Up diario y semanal de la información del DataMart.		

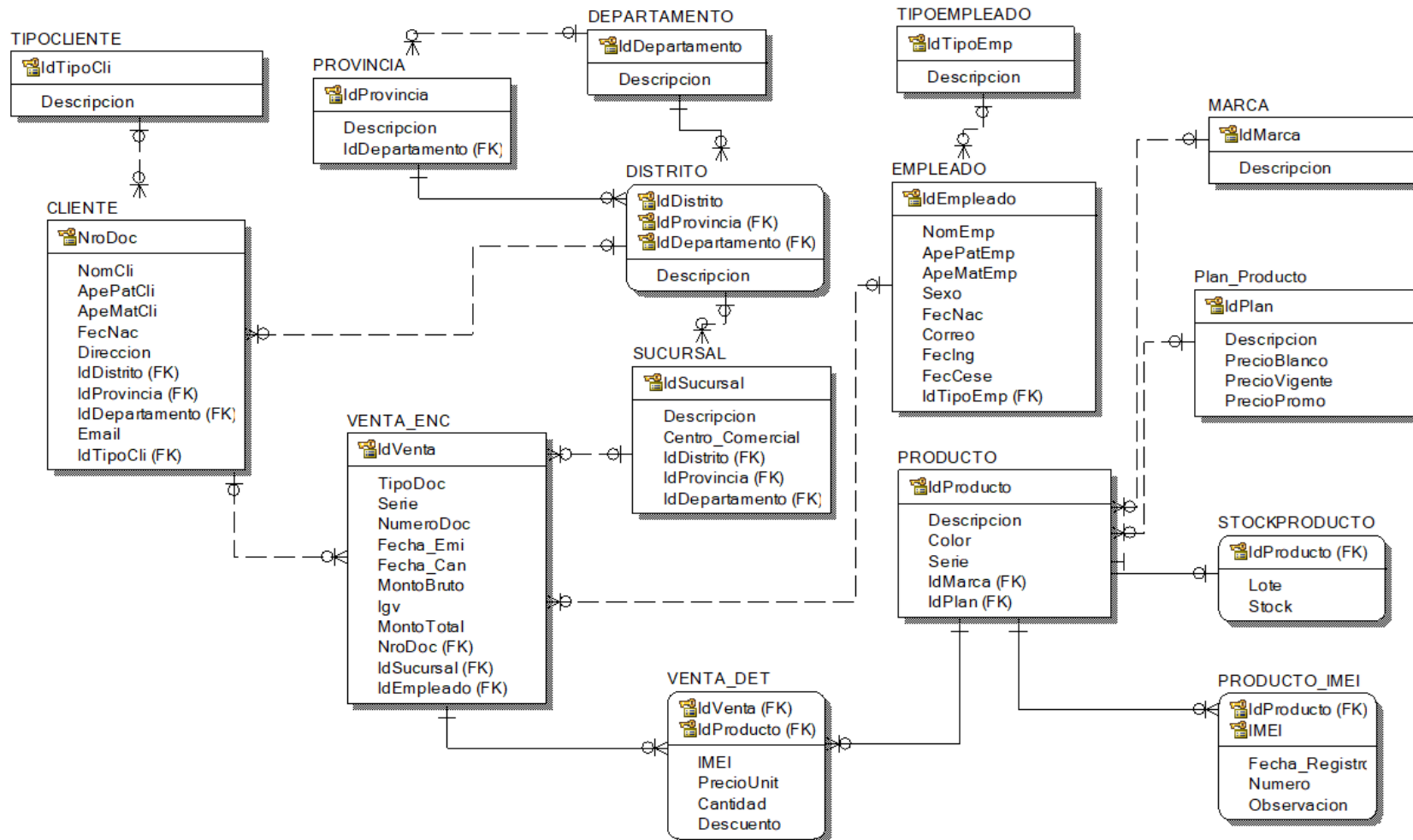
Identificador:	F22	Nombre:	Base de Datos
Tipo:	No Funcional	Fecha:	18/04/2019
Prioridad:	Baja	Necesidad:	Si
Estabilidad:	Normal	Verificable:	Si
Descripción:	La base de datos que se debe usar es SQL Server 2014 por políticas de la empresa.		

II. Datos Transaccionales:

1. Modelo Físico



2. Modelo lógico



3. Diccionario de Datos

Tabla: Cliente

Detalle:

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
NRODOC	CHAR	15	X		Numero de Documento de Identidad
NOMCLI	VARCHAR	30			Nombre del Cliente
APEPATCLI	VARCHAR	30			Apellido Paterno del Cliente
APEMATCLI	VARCHAR	30			Apellido Materno del Cliente
FECNAC	DATETIME				Fecha de Nacimiento del Cliente
DIRECCION	VARCHAR	200			Dirección del Cliente
IDDISTRITO	CHAR	2		X	Código de Distrito
IDPROVINCIA	CHAR	2		X	Código de Provincia
IDDEPARTAMENTO	CHAR	2		X	Código de Departamento
EMAIL	VARCHAR	100			Correo Electrónico
IDTIPOCLI	CHAR	2		X	Código Tipo Cliente

Tabla: Departamento

Detalle:

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
IDDEPARTAMENTO	CHAR	2	X		Código de Departamento
DESCRIPCION	VARCHAR	150			Nombre del Departamento

Tabla: Provincia

Detalle:

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
IDPROVINCIA	CHAR	2	X		Código de Provincia
DESCRIPCION	VARCHAR	150			Nombre del Provincia
IDDEPARTAMENTO	VARCHAR	2		X	Código del Departamento

Tabla: Distrito

Detalle:

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
IDDISTRITO	CHAR	2	X		Código de Distrito
DESCRIPCION	VARCHAR	150			Nombre del Distrito
IDPROVINCIA	CHAR	2		X	Código de la Provincia
IDDEPARTAMENTO	CHAR	2		X	Código del Departamento

Tabla: Empleado

Detalle:

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
IDEMPLEADO	CHAR	4	X		Código del Empleado
NOMEMP	VARCHAR	50			Nombre del Empleado
APEPATEMP	VARCHAR	50			Apellido Paterno del Empleado
APEMATEMP	VARCHAR	50			Apellido Materno del Empleado
SEXO	CHAR	1			Genero del Empleado
FECNAC	DATETIME				Fecha de Nacimiento del Empleado
CORREO	VARCHAR	100			Correo Electrónico
FECING	DATETIME				Fecha de Ingreso
FECCESE	DATETIME				Fecha de Cese
IDTIPOEMP	CHAR	3		X	Código de Tipo de Empleado

Tabla: Marca**Detalle:**

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
IDMARCA	CHAR	8	X		Código de la Marca
DESCRIPCION	VARCHAR	50			Nombre de la Marca

Tabla: Plan Producto**Detalle:**

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
IDPLAN	CHAR	15	X		Código del Plan Telefónico
DESCRIPCION	VARCHAR	30			Descripción del Plan
PRECIOBLANCO	NUMERIC	6,2			Precio Blanco
PRECIOVIGENTE	NUMERIC	6,2			Precio Vigente
PRECIOPROMO	NUMERIC	6,2			Precio Promocional

Tabla: Producto**Detalle:**

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
IDPRODUCTO	CHAR	10	X		Código del Producto
DESCRIPCION	VARCHAR	100			Descripción del Producto
IDPLAN	CHAR	8		X	Código del Plan Telefónico
IDMARCA	CHAR	8		X	Código de la Marca
COLOR	VARCHAR	50			Color del Producto
SERIE	CHAR	15			Código de Serie

Tabla: Producto_IMEI**Detalle:**

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
IDPRODUCTO	CHAR	10	X		Código del Producto
IMEI	CHAR	15			Código IMEI de Telefonía
FECHA_REGISTRO	DATETIME				Fecha de Registro
NUMERO	CHAR	9			Número Telefónico
OBSERVACION	VARCHAR	100			Observaciones

Tabla: Stock Producto**Detalle:**

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
IDPRODUCTO	CHAR	10	X		Código del Producto
LOTE	CHAR	10			Lote del Producto
STOCK	INT				Stock del Producto

Tabla: Sucursal**Detalle:**

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
IDSUCURSAL	INT		X		Código del Producto
DESCRIPCION	VARCHAR	100			Código IMEI de Telefonía
CENTRO_COMERCIAL	VARCHAR	100			Fecha de Registro

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
IDTIPOCLI	CHAR	2	X		Código de Tipo de Cliente
DESCRIPCION	VARCHAR	50			Descripción Tipo de Cliente

Tabla: Tipo Empleado

Detalle:

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
IDTIPOEMP	CHAR	3	X		Código de Tipo de Empleado
DESCRIPCION	VARCHAR	100			Descripción Tipo de Empleado

Tabla: Encabezado de Venta

Detalle:

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
IDVENTA	INT		X		Código de Venta
TIPODOC	CHAR	3			Tipo de Documento de Venta
SERIE	CHAR	8			Serie del Documento de Venta
NUMERO	CHAR	15			Número del Documento de Venta
FECHA_EMI	DATETIME				Fecha de Emisión
FECHA_CAN	DATETIME				Fecha de Cancelación
MONTOBRUTO	NUMERIC	6,2			Monto Bruto
IGV	NUMERIC	6,2			Monto IGV
MONTOTOTAL	NUMERIC	6,2			Monto Total
NRODOC	CHAR	15		X	Numero de Documento del Cliente
IDSUCURSAL	INT			X	Código de Sucursal
IDEMPLEADO	CHAR	4		X	Código del Empleado

Tabla: Detalle de Venta

Detalle:

Campo	Tipo Dato	Long	PK	FK	Descripción
IDVENTA	INT		X		Código de Venta
IDPRODUCTO	CHAR	3	X	X	Código del Producto
IMEI	CHAR	15			Código IME del Producto
PRECIOUNIT	NUMERIC	6,2			Precio Unitario del Producto
CANTIDAD	INT				Cantidad de Venta
DESCUENTO	NUMERIC	6,2			Monto de Descuento

Tabla: Tipo Cliente

Detalle:

III. Modelo Dimensional

Una vez realizada la investigación de las entrevistas y los prerrequisitos , pasaremos a distinguir las medidas y medidas apuntadas al análisis de los datos en sus distintos niveles.

1. Elección de Dimensiones

A fin de decidir las medidas con las que planeaba contar el DataMart , comenzamos distinguiendo los factores de examen por los cuales el cliente por regla general elabora sus informes. Entre los más excepcionales se encontraban:

- Mostrar las Ventas en un determinado tiempo por ubicación geográfica como Distrito, Provincia y Departamento.
- Mostrar las Ventas en un determinado tiempo por Coordinador.

- Mostrar las Ventas en un determinado tiempo por vendedor.
- Mostrar las Ventas por ubicación geográfica como Distrito, Provincia y Departamento; a la vez por Vendedor.
- Mostrar las Ventas en un determinado tiempo por Cliente y Tipo de Cliente.
- Mostrar las Ventas en un determinado tiempo por producto y Plan de telefonía.
- Mostrar las ventas en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día.
- Mostrar las ventas en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día y por Vendedor.
- Mostrar las ventas por Producto en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día
- Mostrar las ventas en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día por Tipo de Cliente
- Mostrar las ventas en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día y por ubicación geográfica como Distrito, Provincia y Departamento
- Mostrar las ventas por Plan Telefónico en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día.
- Mostrar las ventas por Ubicación Geográfica como Distrito, Provincia y Departamento, a la vez por Vendedor, Cliente y en un tiempo determinado bajo el Esquema Año, Mes, Día.

Los factores de examen se ensamblan por la afinidad entre ellos, en su mayor parte cada uno viene a ser características o rasgos de una sustancia crítica que puede ser una medida.

Dimensiones	
Empleado	Ventas en un determinado tiempo por Coordinador.
	Ventas en un determinado tiempo por Vendedor.
	Ventas por ubicación geográfica como Distrito, Provincia y Departamento; a la vez por Vendedor.
Cliente	Mostrar las Ventas en un determinado tiempo por Cliente y Tipo de Cliente.
	Ventas en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día por Tipo de Cliente.
Producto	Ventas en un determinado tiempo por producto y Plan de telefonía.
	Ventas por Producto en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día.
	Ventas por Plan Telefónico en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día.
Tiempo	Ventas en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día y por ubicación geográfica como Distrito, Provincia y Departamento.
	Ventas en un determinado tiempo bajo el siguiente Esquema Año, Mes, Día.
	Ventas por ubicación geográfica como Distrito, Provincia y Departamento; a la vez por Vendedor.
Sucursal	Ventas en un determinado tiempo por ubicación geográfica como Distrito, Provincia y Departamento

	Ventas por Ubicación Geográfica como Distrito, Provincia y Departamento, a la vez por Vendedor, Cliente y en un tiempo determinado bajo el Esquema Año, Mes, Día
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Dimensiones Encontradas

Se conforma por:

- a) Empleado
- b) Cliente
- c) Producto
- d) Tiempo
- e) Sucursal

3. Medidas Encontradas

Se conforma por:

- a) Nivel de Eficacia
- b) Tasa de Conversión
- c) Monto de Ventas
- d) Unidades Ventas

Diagrama de análisis dimensional del Nivel de Eficacia

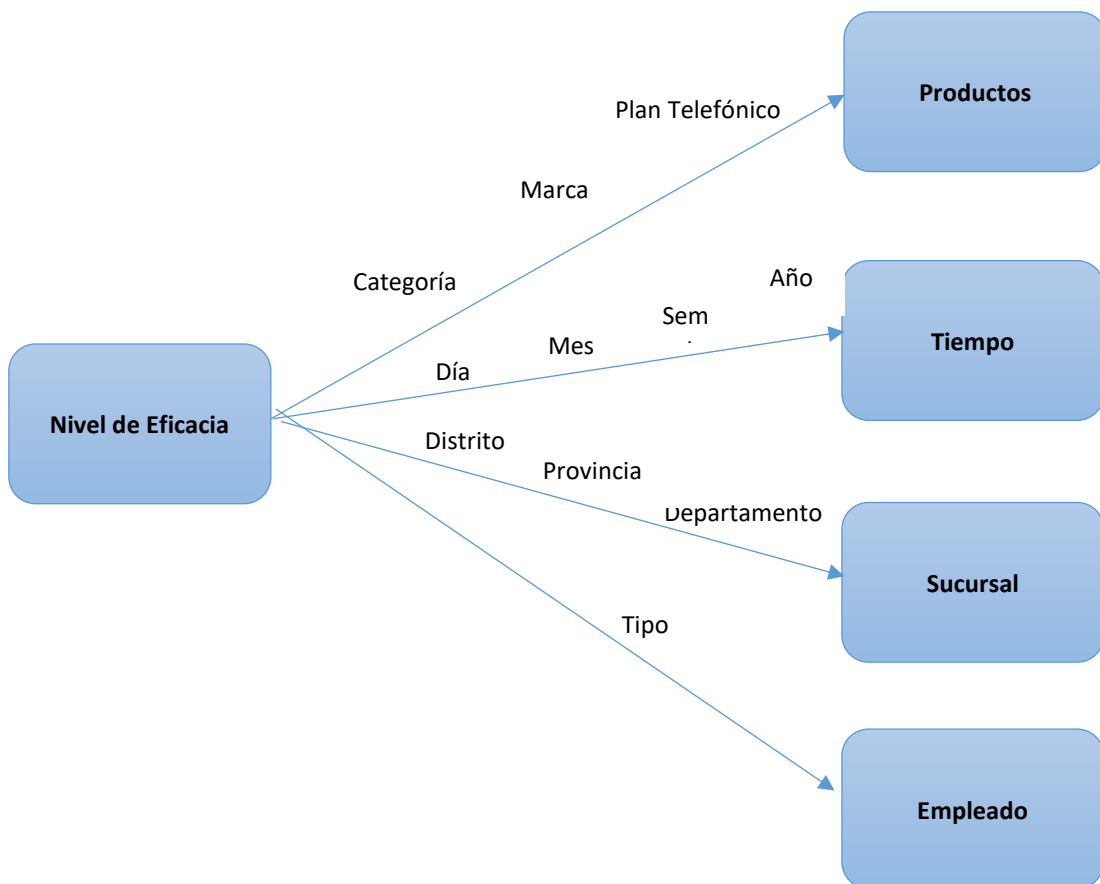


Diagrama de análisis dimensional de la Tasa de Conversión

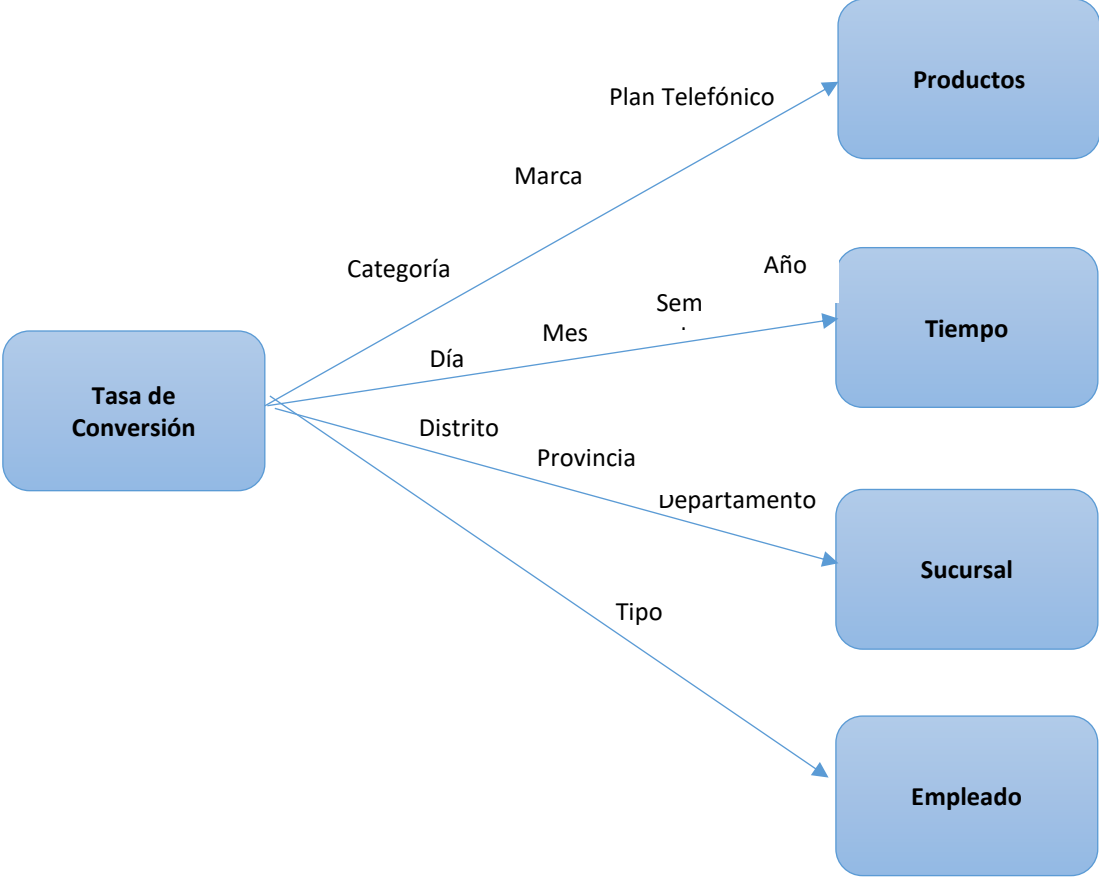


Diagrama de análisis dimensional de las Unidades de Ventas

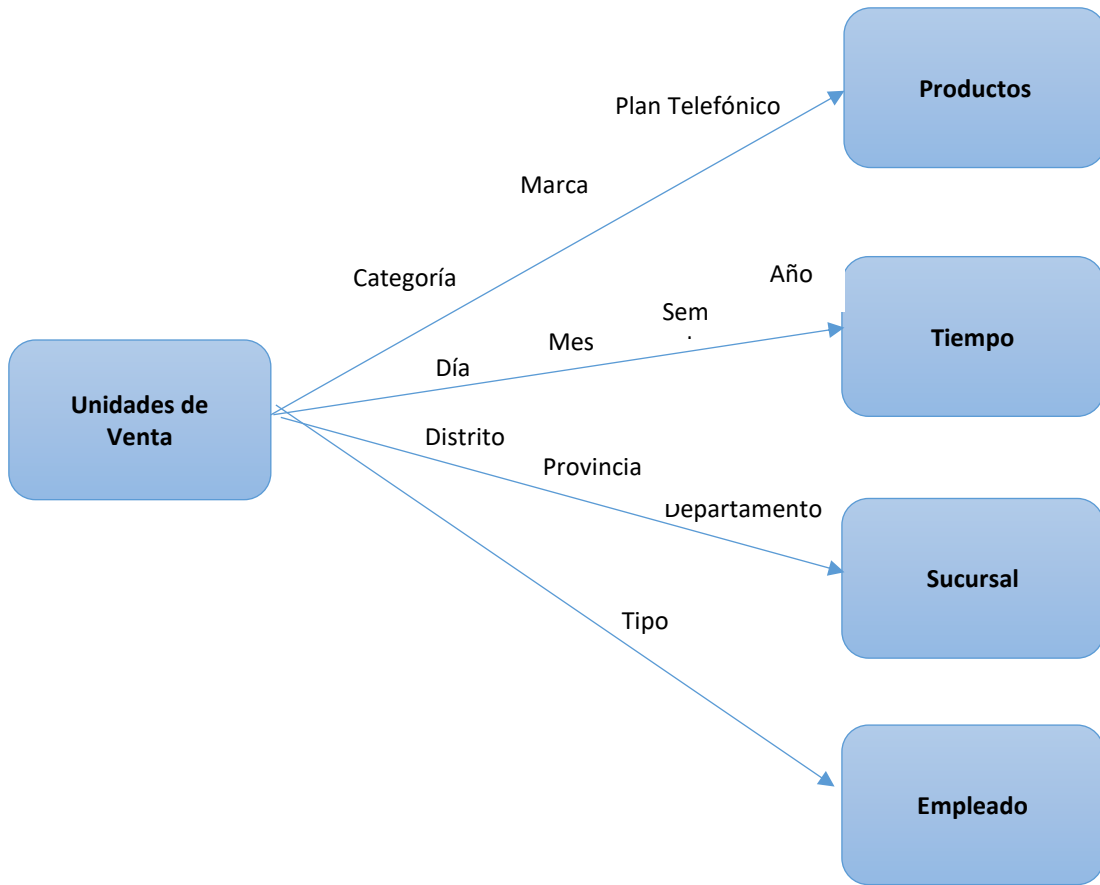
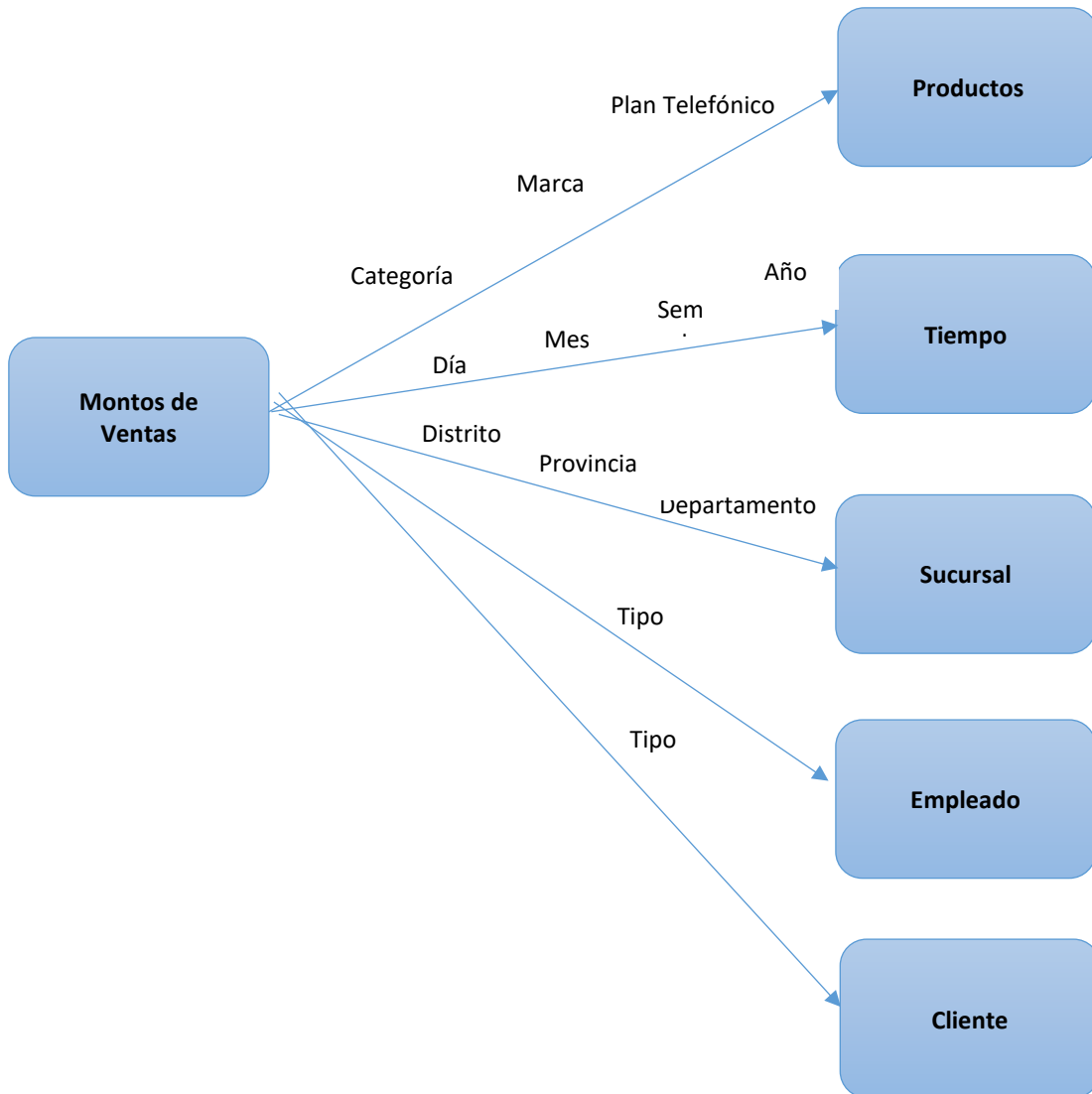


Diagrama de análisis dimensional del Monto de Ventas



i. Dimensión: DimProducto

Esta dimensión comprende los productos de la empresa con su jerarquía.

Jerarquía:

Numero	Descripción
Nivel 1	Categoría
Nivel 2	Marca
Nivel 3	Plan Telefónico

ii. **Dimensión:** DimTiempo

Esta dimensión comprende el tiempo que según se van dando las ventas.

Jerarquía:

Numero	Descripción
Nivel 1	Año
Nivel 2	Mes
Nivel 3	Semestre
Nivel 4	Año

iii. **Dimensión:** DimSucursal

Esta dimensión comprende las sucursales de ventas.

Jerarquía:

Numero	Descripción
Nivel 1	Distrito
Nivel 2	Provincia
Nivel 3	Departamento

iv. **Dimensión:** DimEmpleado

Esta dimensión comprende los empleados y tipos.

Jerarquía:

Numero	Descripción
Nivel 1	Tipo

v. **Dimensión:** DimCliente

Esta dimensión abarca los Clientes y tipos.

Jerarquía:

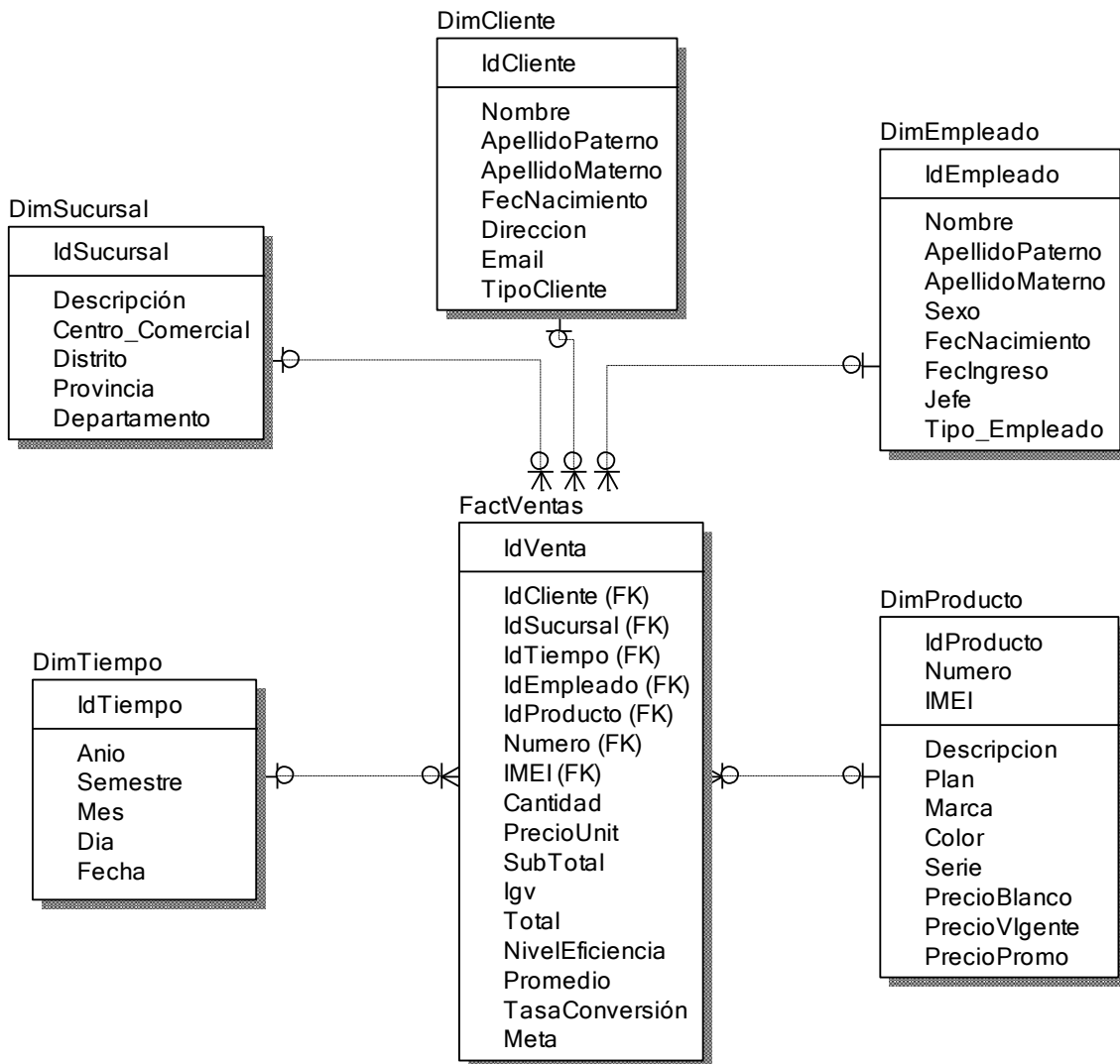
Numero	Descripción
Nivel 1	Tipo

4. Tablas de Hechos

Representa el nivel de eficiencia, tasa de conversión, unidades y monto de ventas de los productos en diversas sucursales y son:

- ✓ Nivel de Eficiencia
- ✓ Tasa de Conversión
- ✓ Unidades de Venta
- ✓ Monto de Venta

Modelo de datos Dimensional



5. Diseño de la Arquitectura Técnica

La arquitectura de la solución de Inteligencia de Negocios está formada por tres grandes capas: front room, back room y datos.

5.1. Datos

La información que contribuyen los datos de la Tienda de Información alude a la mayoría de los componentes de los formularios que conducen al desarrollo de la aplicación. Para el examen de la información, se parte del análisis de la fuente de información a cargo de GIT GRUPO GESINTEL PERU SAC, la estructura de tablas y el tipo de base de datos. A partir de ahora, la base de datos está actualizada en SQL Server 2014. Para el DataMart creado, relacionado se requieren datos con el Nivel de Eficiencia, Tasa de Conversión, Unidades y montos vendidos de los diversos productos.

Las tablas usadas de la base de datos del proceso de ventas de GIT GRUPO GESINTEL PERU S.A.C fueron:

i. DimProducto

OLTP		OLAP	
Tabla	Campo	Tabla	Campo
PRODUCTO	IDPRODUCTO	DIMPRODUCTO	IDPRODUCTO
PRODUCTO	DESCRIPCION	DIMPRODUCTO	DESCRIPCION
PLAN_PRODUCTO	DESCRIPCION	DIMPRODUCTO	PLANTELF
MARCA	DESCRIPCION	DIMPRODUCTO	MARCA
PRODUCTO	COLOR	DIMPRODUCTO	COLOR
PRODUCTO	SERIE	DIMPRODUCTO	SERIE
PLAN_PRODUCTO	PRECIOBLANCO	DIMPRODUCTO	PRECIOBLANCO
PLAN_PRODUCTO	PRECIOVIGENTE	DIMPRODUCTO	PRECIOVIGENTE
PLAN_PRODUCTO	PRECIOPROMO	DIMPRODUCTO	PRECIOPROMO
PRODUCTO_IMEI	IMEI	DIMPRODUCTO	IMEI
PRODUCTO_IMEI	NUMERO	DIMPRODUCTO	NUMERO

ii. DimCliente

OLTP		OLAP	
Tabla	Campo	Tabla	Campo
CLIENTE	NRODOC	DIMCLIENTE	IDCLIENTE
CLIENTE	NOMCLI	DIMCLIENTE	NOMBRE
CLIENTE	APEPATCLI	DIMCLIENTE	APELLIDOPATERNO
CLIENTE	APEMATCLI	DIMCLIENTE	APELLIDOMATERNO
CLIENTE	FECNAC	DIMCLIENTE	FECNACIMIENTO
CLIENTE	DIRECCION	DIMCLIENTE	DIRECCION
CLIENTE	EMAIL	DIMCLIENTE	EMAIL
TIPOCLIENTE	DESCRIPCION	DIMCLIENTE	TIPOCLIENTE

iii. DimEmpleado

OLTP		OLAP	
Tabla	Campo	Tabla	Campo
EMPLEADO	IDEMPLEADO	DIMEMPLEADO	IDEMPLEADO
EMPLEADO	NOMEMP	DIMEMPLEADO	NOMBRE
EMPLEADO	APEPATEMP	DIMEMPLEADO	APELLIDOPATERNO
EMPLEADO	APEMATEMP	DIMEMPLEADO	APELLIDOMATERNO
EMPLEADO	SEXO	DIMEMPLEADO	SEXO
EMPLEADO	FECNAC	DIMEMPLEADO	FECNACIMIENTO
EMPLEADO	FECING	DIMEMPLEADO	FECINGRESO
EMPLEADO	DESCRIPCION	DIMEMPLEADO	JEFE
TIPOEMPLEADO	DESCRIPCION	DIMEMPLEADO	TIPO_EMPLEADO

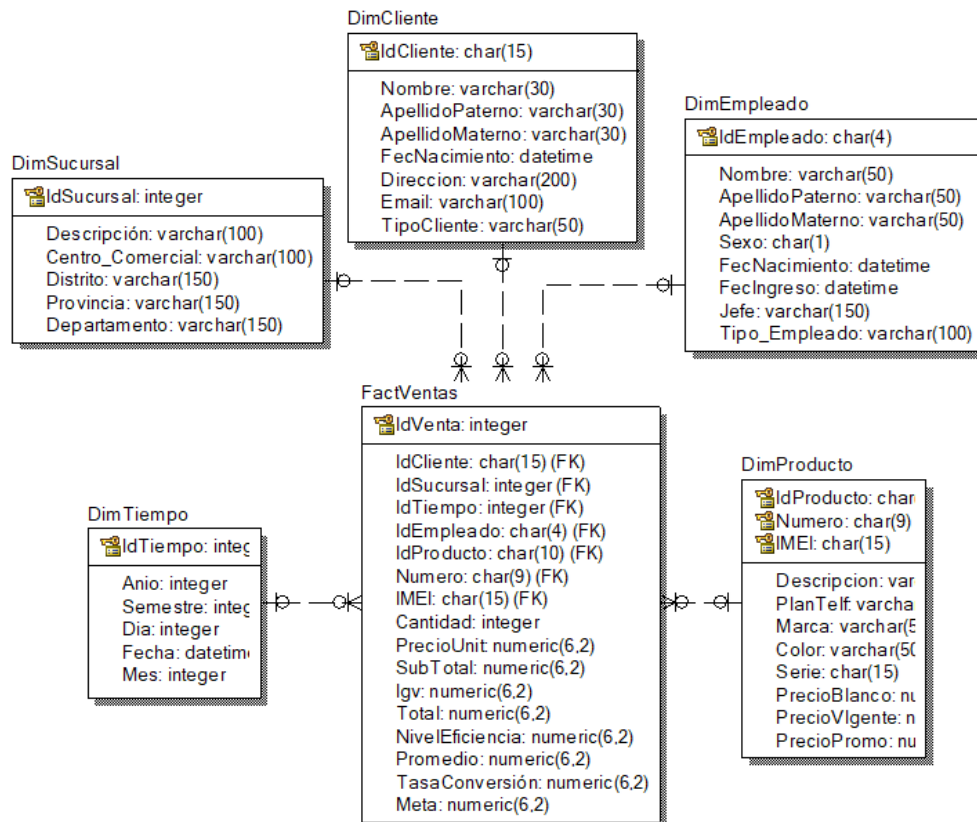
iv. DimSucursal

OLTP		OLAP	
Tabla	Campo	Tabla	Campo
SUCURSAL	IDSUCURSAL	DIMSUCURSAL	IDSUCURSAL
SUCURSAL	DESCRIPCION	DIMSUCURSAL	DESCRIPCIÓN
SUCURSA	CENTRO_COMERCIAL	DIMSUCURSAL	CENTRO_COMERCIAL
DISTRITO	DESCRIPCION	DIMSUCURSAL	DISTRITO
PROVINCIA	DESCRIPCION	DIMSUCURSAL	PROVINCIA
DEPARTAMENTO	DESCRIPCION	DIMSUCURSAL	DEPARTAMENTO

v. DimTiempo

OLTP		OLAP	
Tabla	Campo	Tabla	Campo
		DIMTIEMPO	IDTIEMPO
VENTA_ENC	FECHA_EMI	DIMTIEMPO	ANIO
VENTA_ENC	FECHA_EMI	DIMTIEMPO	SEMESTRE
VENTA_ENC	FECHA_EMI	DIMTIEMPO	DIA
VENTA_ENC	FECHA_EMI	DIMTIEMPO	FECHA
VENTA_ENC	FECHA_EMI	DIMTIEMPO	MES

5.2. Diseño Físico



5.2.1. DimProducto

Está conformado por:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDPRODUCTO	CHAR	10	X		Código del Producto
DESCRIPCION	VARCHAR	100			Descripción del Producto
PLANTELF	VARCHAR	50			Plan Telefónico
MARCA	VARCHAR	50			Marca del Producto
COLOR	VARCHAR	50			Color del Producto
SERIE	CHAR	15			Serie del Producto
PRECIOBLANCO	NUMERIC	6,2			Precio Blanco
PRECIOVIGENTE	NUMERIC	6,2			Precio Vigente
PRECIOPROMO	NUMERIC	6,2			Precio Promocional
IMEI	CHAR	15	X		Código IMEI
NUMERO	CHAR	9	X		Número Telefónico

5.2.2. DimCliente

Está conformado por:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDCLIENTE	CHAR	15	X		Código del Cliente.
NOMBRE	VARCHAR	30			Nombre del Cliente
APELLIDOPATERNO	VARCHAR	30			Apellido Paterno
APELLIDOMATERNO	VARCHAR	30			Apellido Materno
FECNACIMIENTO	DATETIME				Fecha de Nacimiento
DIRECCION	VARCHAR	200			Dirección
EMAIL	VARCHAR	100			Correo Electrónico
TIPOCLIENTE	VARCHAR	50			Tipo de Cliente

5.2.3. DimEmpleado

Está conformado por:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDEMPLEADO	CHAR	4	X		Código de Empleado.
NOMBRE	VARCHAR	50			Nombre del Empleado.
APELLIDOPATERNO	VARCHAR	50			Apellido Paterno
APELLIDOMATERNO	VARCHAR	50			Apellido Materno
SEXO	CHAR	1			Sexo
FECNACIMIENTO	DATETIME				Fecha de Nacimiento
FECINGRESO	DATETIME				Fecha de Ingreso
JEFE	VARCHAR	150			Jefe del Empleado
TIPO_EMPLEADO	VARCHAR	100			Tipo de Cliente

5.2.4. DimSucursal

Está conformado por:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDSUCURSAL	INT		X		Código de Sucursal.
DESCRIPCIÓN	VARCHAR	100			Descripción de la Sucursal.
CENTRO_COMERCIAL	VARCHAR	100			Centro Comercial
DISTRITO	VARCHAR	150			Distrito
PROVINCIA	VARCHAR	150			Provincia
DEPARTAMENTO	VARCHAR	150			Departamento

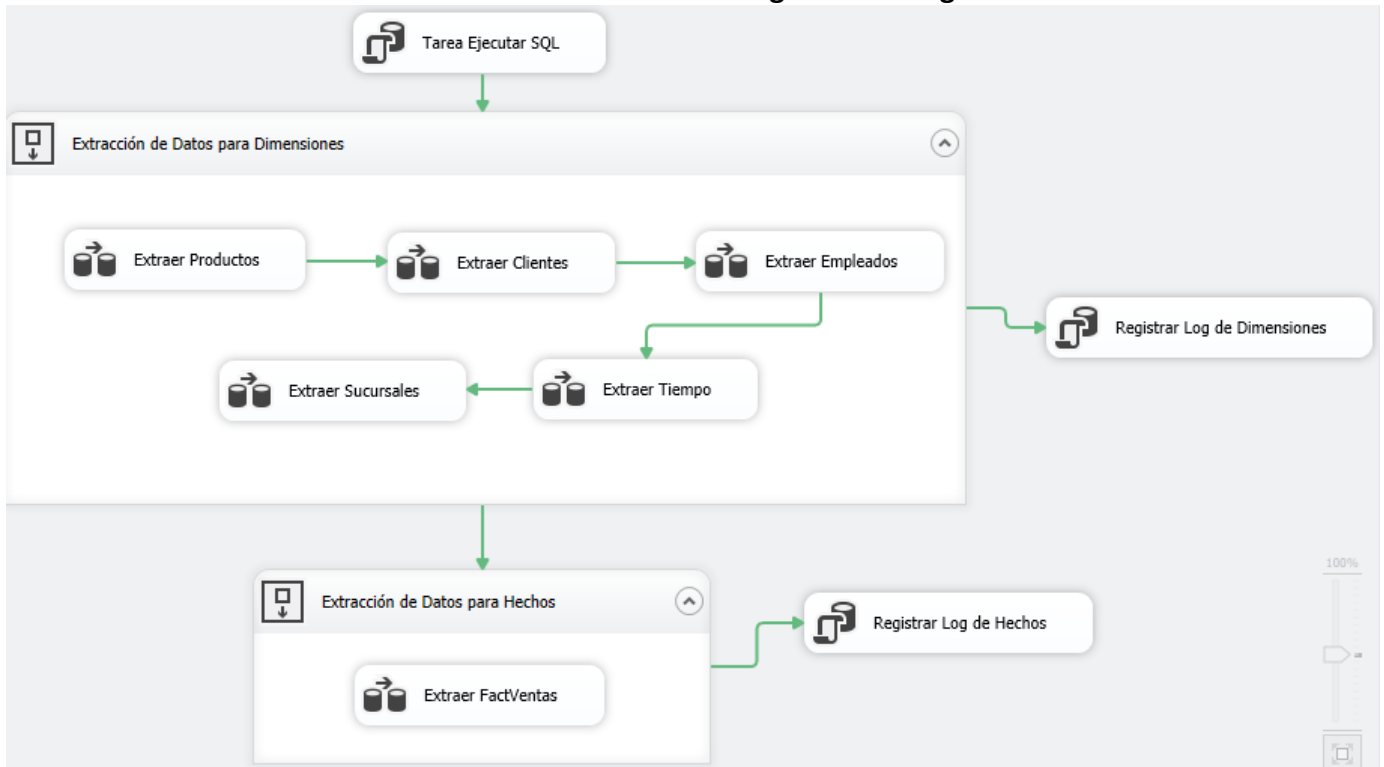
5.2.5. DimTiempo

Está conformado por:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDTIEMPO	INT		X		Código de Tiempo Autogenera.
ANIO	INT				Año
SEMESTRE	INT				Semestre
DIA	INT				Día
FECHA	DATETIME				Fecha
MES	INT				Mes

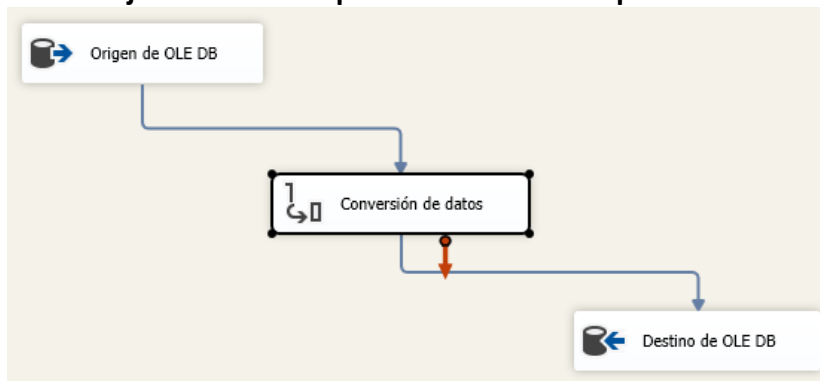
5.3. Diseño e Implementación del SubSistema ETL

Diseño ETL de Solución de Inteligencia de Negocios



5.3.1. Flujo de datos DimProductos

Flujo de datos de "poblando dimensión producto"



Consulta:

```
Select p.IdProducto,  
       p.Descripcion,  
       pl.Descripcion as 'Plan',  
       m.Descripcion as Marca,  
       p.Color,  
       p.Serie,  
       pl.PrecioBlanco,  
       pl.PrecioPromo,  
       pl.PrecioVigente,  
       i.IMEI,  
       i.Numero  
From Producto p inner join Plan_Producto pl on p.IdPlan = pl.IdPlan  
                inner join Marca m on m.IdMarca = p.IdMarca
```

inner join Producto_IMEI i on i.IdProducto = p.IdProducto

Origen OLEDB para poblar DimProducto

Editor de origen de OLE DB

Configure las propiedades que utiliza un flujo de datos para obtener datos de cualquier proveedor OLE DB.

Administrador de conexiones: BD.Origen

Modo de acceso a datos: Comando SQL

Texto de comando SQL:

```
Select p.IdProducto,
p.Descripcion,
pl.Descripcion as 'Plan',
m.Descripcion as Marca,
p.Color,
p.Serie,
pl.PrecioBlanco,
pl.PrecioPromo,
pl.PrecioVigente,
i.IMEI,
i.Numero
From Producto p inner join Plan_Producto pl on p.IdPlan = pl.IdPlan
inner join Marca m on m.IdMarca =
p.IdMarca
inner join Producto_IMEI i on
i.IdProducto = p.IdProducto
```

Botones: Parámetros..., Generar consulta..., Examinar..., Analizar consulta, Vista previa...

Botones de acción: Aceptar, Cancelar, Ayuda

Destino SQL Server para poblar DimProducto

Editor de destino de OLE DB

Configure las propiedades para insertar datos en una base de datos relacional mediante un proveedor OLE DB.

Administrador de conexiones: BD.Destino

Modo de acceso a datos: Tabla o vista

Nombre de la tabla o la vista: [dbo].[DimProducto]

Botón: Ver datos existentes...

Botones de acción: Aceptar, Cancelar, Ayuda

Transformación para poblar DimProducto

Editor de transformación Conversión de datos

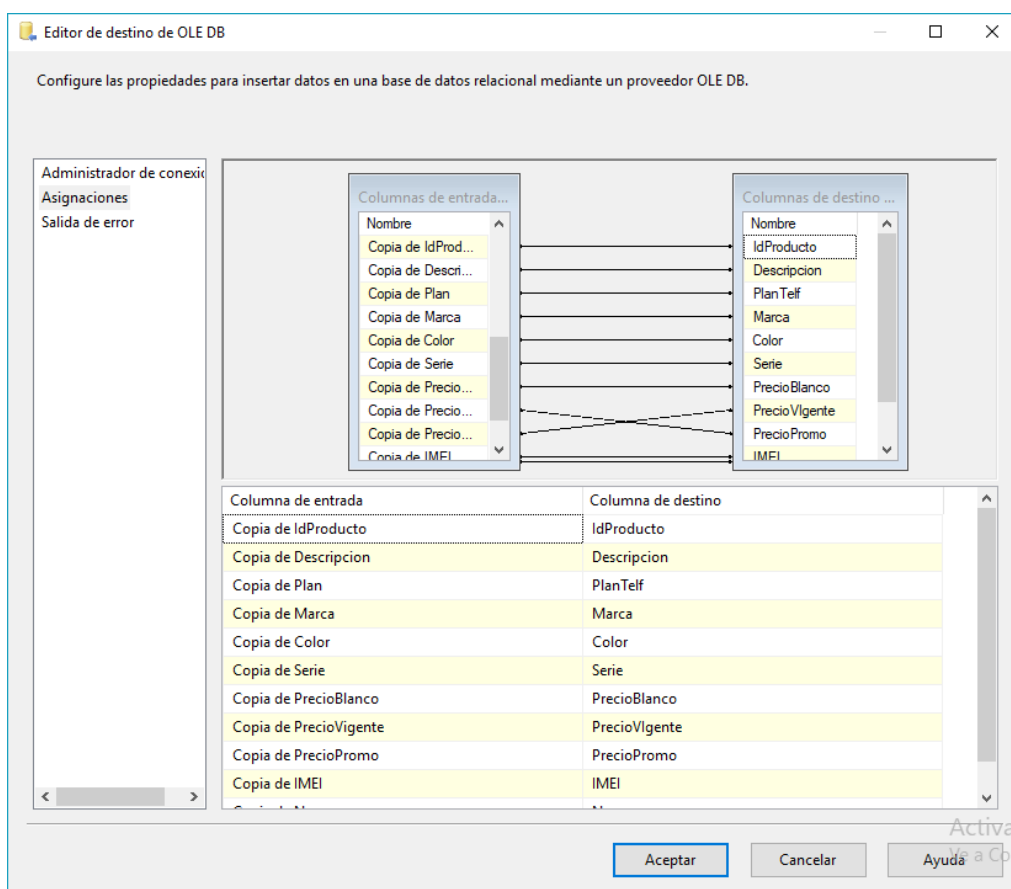
Configure las propiedades utilizadas para convertir el tipo de datos de una columna de entrada a otro tipo. Configure la longitud, la precisión, la escala y la página de códigos de la columna en función del tipo de datos al que se convertirá la columna.

Columnas de entrada disponi...

- Nombre
- IdProducto
- Descripción
- Plan
- Marca
- Color
- Serie
- PrecioBlanco

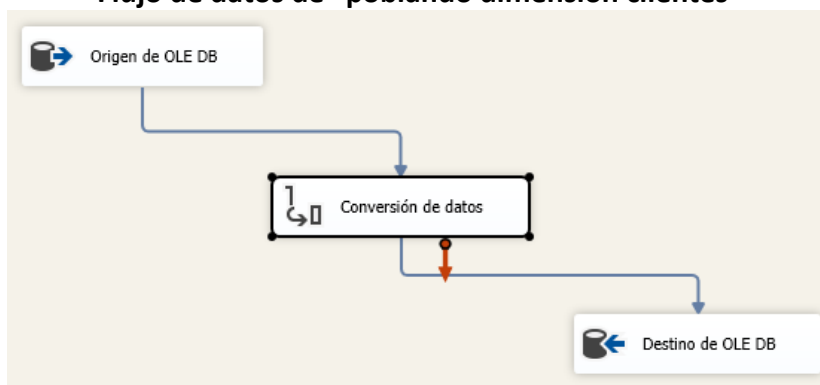
Columna de entrada	Alias de salida	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Página de có
IdProducto	Copia de IdProducto	cadena [DT_STR]	10			1252 (ANSI -
Descripción	Copia de Descripción	cadena [DT_STR]	100			1252 (ANSI -
Plan	Copia de Plan	cadena [DT_STR]	50			1252 (ANSI -
Marca	Copia de Marca	cadena [DT_STR]	50			1252 (ANSI -
Color	Copia de Color	cadena [DT_STR]	50			1252 (ANSI -
Serie	Copia de Serie	cadena [DT_STR]	15			1252 (ANSI -
PrecioBlanco	Copia de PrecioBlanco	numérico [DT_NUMERIC]		6	2	
PrecioPromo	Copia de PrecioPromo	numérico [DT_NUMERIC]		6	2	
PrecioVigente	Copia de PrecioVigente	numérico [DT_NUMERIC]		6	2	
IMEI	Copia de IMEI	cadena [DT_STR]	15			1252 (ANSI -

Configurar la salida de errores... **Aceptar** Cancelar Ayuda



5.3.2. Flujo de datos DimClientes

Flujo de datos de “poblando dimensión clientes”



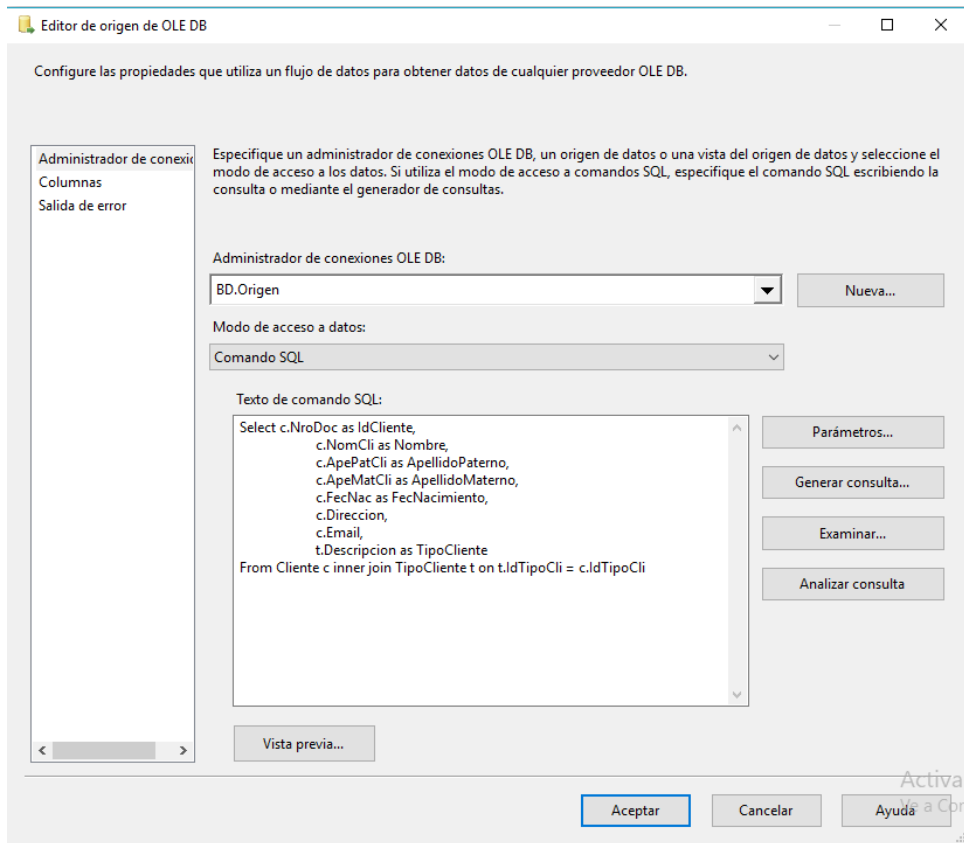
Consulta:

```

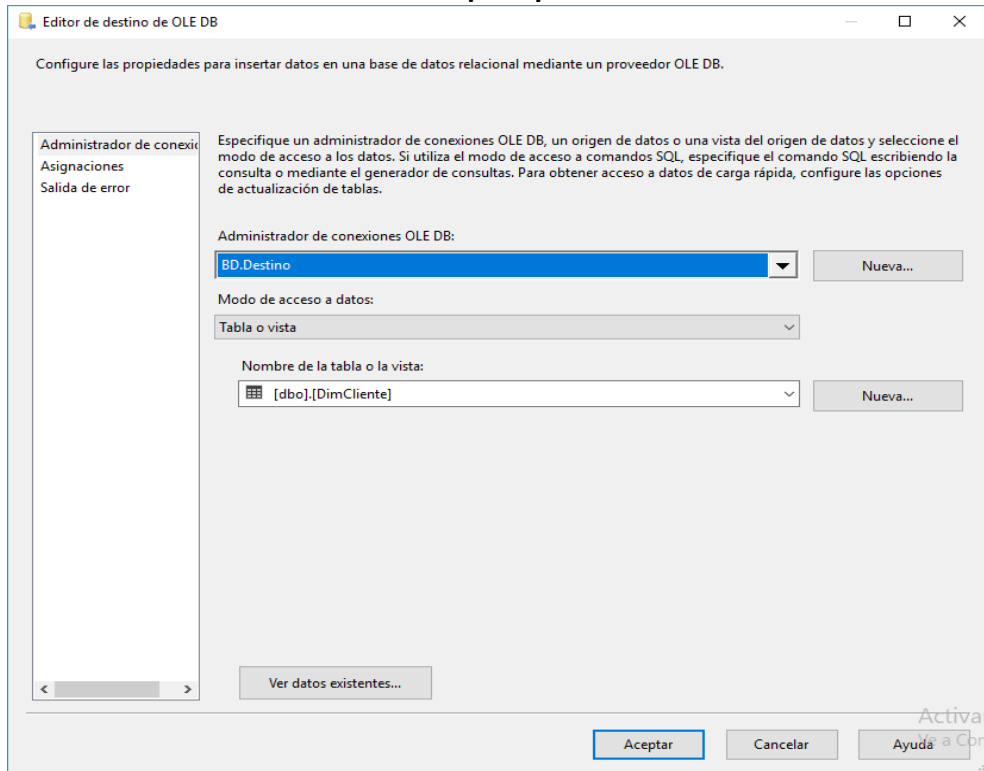
Select c.NroDoc as IdCliente,
       c.NomCli as Nombre,
       c.ApePatCli as ApellidoPaterno,
       c.ApeMatCli as ApellidoMaterno,
       c.FecNac as FecNacimiento,
       c.Direccion,
       c.Email,
       t.Descripcion as TipoCliente
From Cliente c inner join TipoCliente t on t.IdTipoCli = c.IdTipoCli

```

Origen OLEDB para poblar DimCliente



Destino SQL Server para poblar DimClientes



Transformación para poblar DimClientes

Editor de transformación Conversión de datos

Configure las propiedades utilizadas para convertir el tipo de datos de una columna de entrada a otro tipo. Configure la longitud, la precisión, la escala y la página de códigos de la columna en función del tipo de datos al que se convertirá la columna.

Columnas de entrada disponibles

- Nombre
- IdCliente
- Nombre
- ApellidoPaterno
- ApellidoMaterno
- FecNacimiento
- Direccion
- Email

Columna de entrada	Alias de salida	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Página de código
IdCliente	Copia de IdCliente	cadena [DT_STR]	15			1252 (ANSI - La
Nombre	Copia de Nombre	cadena [DT_STR]	30			1252 (ANSI - La
ApellidoPaterno	Copia de ApellidoPaterno	cadena [DT_STR]	30			1252 (ANSI - La
ApellidoMaterno	Copia de ApellidoMaterno	cadena [DT_STR]	30			1252 (ANSI - La
FecNacimiento	Copia de FecNacimiento	marca de tiempo de base d...				
Direccion	Copia de Direccion	cadena [DT_STR]	200			1252 (ANSI - La
Email	Copia de Email	cadena [DT_STR]	100			1252 (ANSI - La
TipoCliente	Copia de TipoCliente	cadena [DT_STR]	50			1252 (ANSI - La

Configurar la salida de errores... Aceptar Cancelar Ayuda

Editor de destino de OLE DB

Configure las propiedades para insertar datos en una base de datos relacional mediante un proveedor OLE DB.

Administrador de conexiones
Asignaciones
Salida de error

Columnas de entrada ...

- Nombre
- TipoCliente
- Copia de IdCliente
- Copia de Nombre
- Copia de Apellido...
- Copia de Apellido...
- Copia de FecNac...
- Copia de Direccion
- Copia de Email
- Copia de TipoCle...

Columnas de desti...

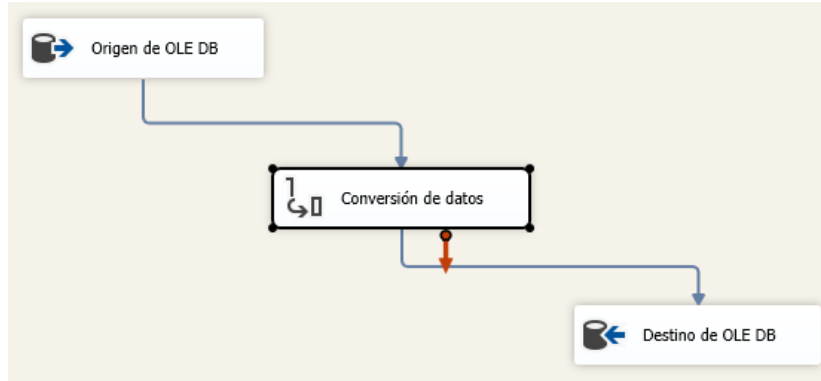
- Nombre
- IdCliente
- Nombre
- ApellidoPaterno
- ApellidoMaterno
- FecNacimiento
- Direccion
- Email
- TipoCliente

Columna de entrada	Columna de destino
Copia de IdCliente	IdCliente
Copia de Nombre	Nombre
Copia de ApellidoPaterno	ApellidoPaterno
Copia de ApellidoMaterno	ApellidoMaterno
Copia de FecNacimiento	FecNacimiento
Copia de Direccion	Direccion
Copia de Email	Email
Copia de TipoCliente	TipoCliente

Aceptar Cancelar Ayuda

5.3.3. Flujo de datos DimEmpleado

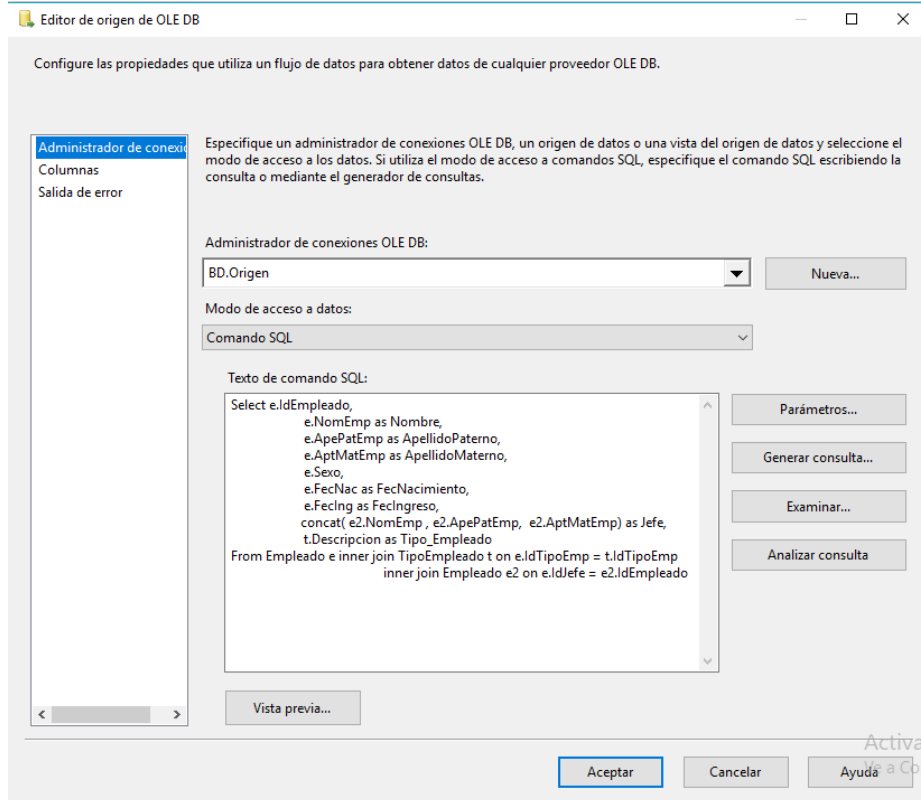
Flujo de datos de “poblando dimensión empleado”



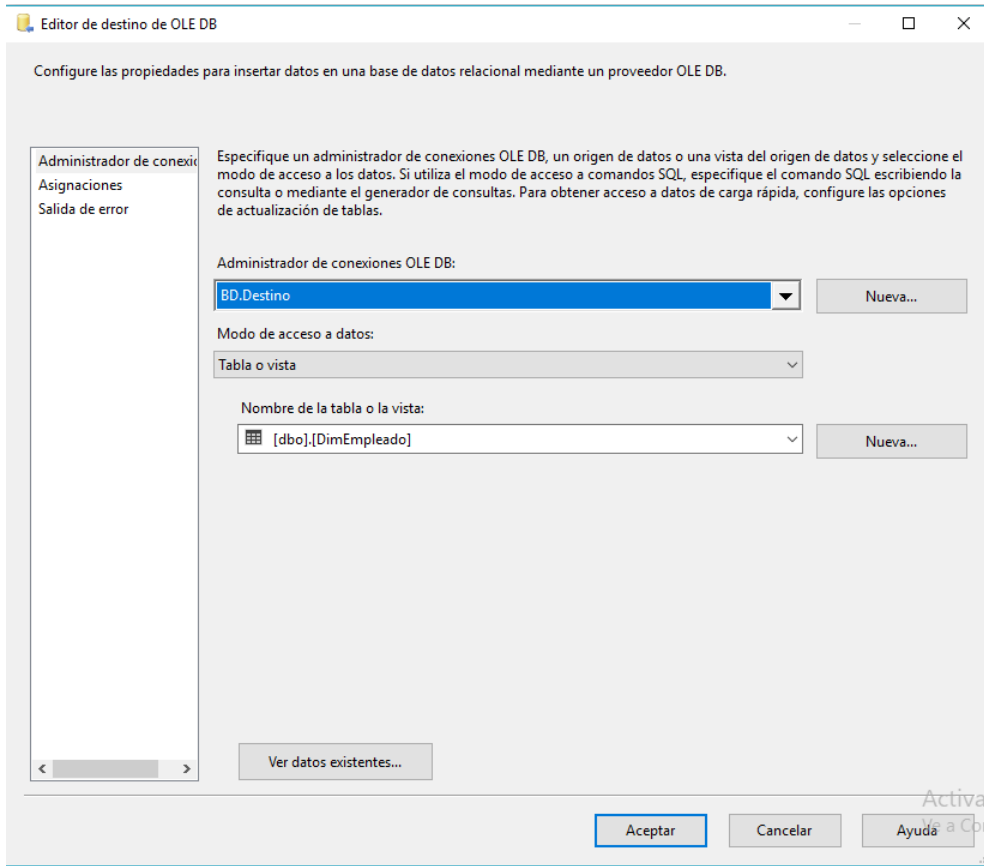
Consulta:

```
Select e.IdEmpleado,  
       e.NomEmp as Nombre,  
       e.ApePatEmp as ApellidoPaterno,  
       e.AptMatEmp as ApellidoMaterno,  
       e.Sexo,  
       e.FecNac as FecNacimiento,  
       e.FecIng as FecIngreso,  
       concat( e2.NomEmp , e2.ApePatEmp, e2.AptMatEmp) as Jefe,  
       t.Descripcion as Tipo_Empleado  
From Empleado e inner join TipoEmpleado t on e.IdTipoEmp = t.IdTipoEmp  
              inner join Empleado e2 on e.IdJefe = e2.IdEmpleado
```

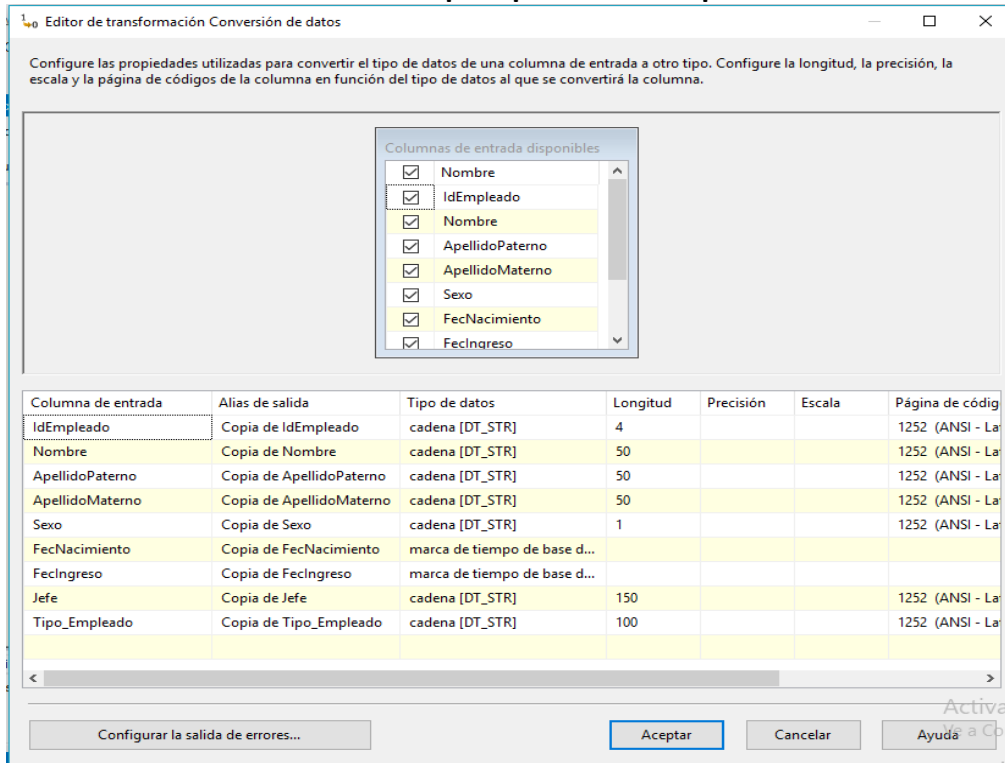
Origen OLEDB para poblar DimEmpleado

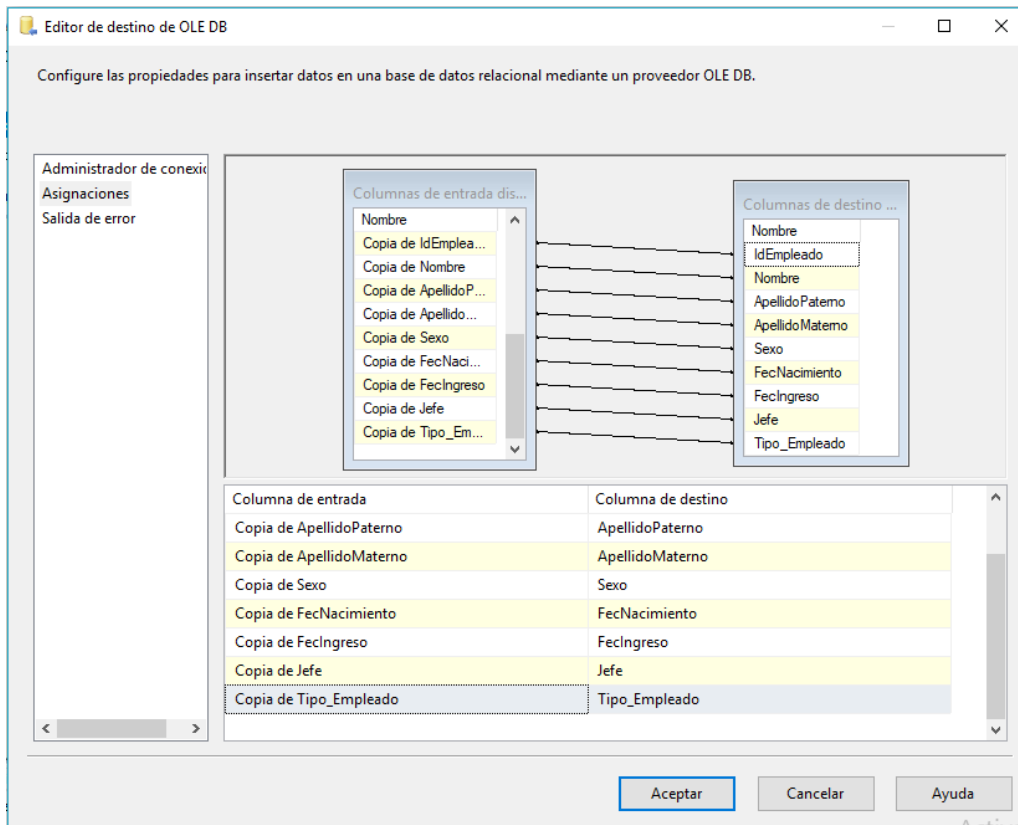


Destino SQL Server para poblar DimEmpleado



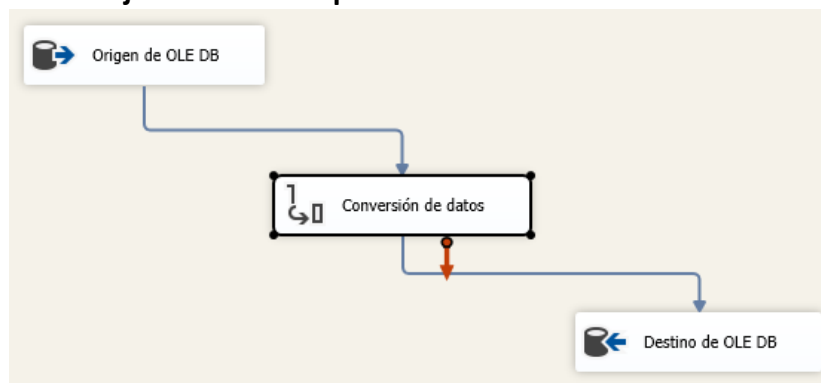
Transformación para poblar DimEmpleado





5.3.4. Flujo de datos DimSucursal

Flujo de datos de “poblando dimensión sucursal”



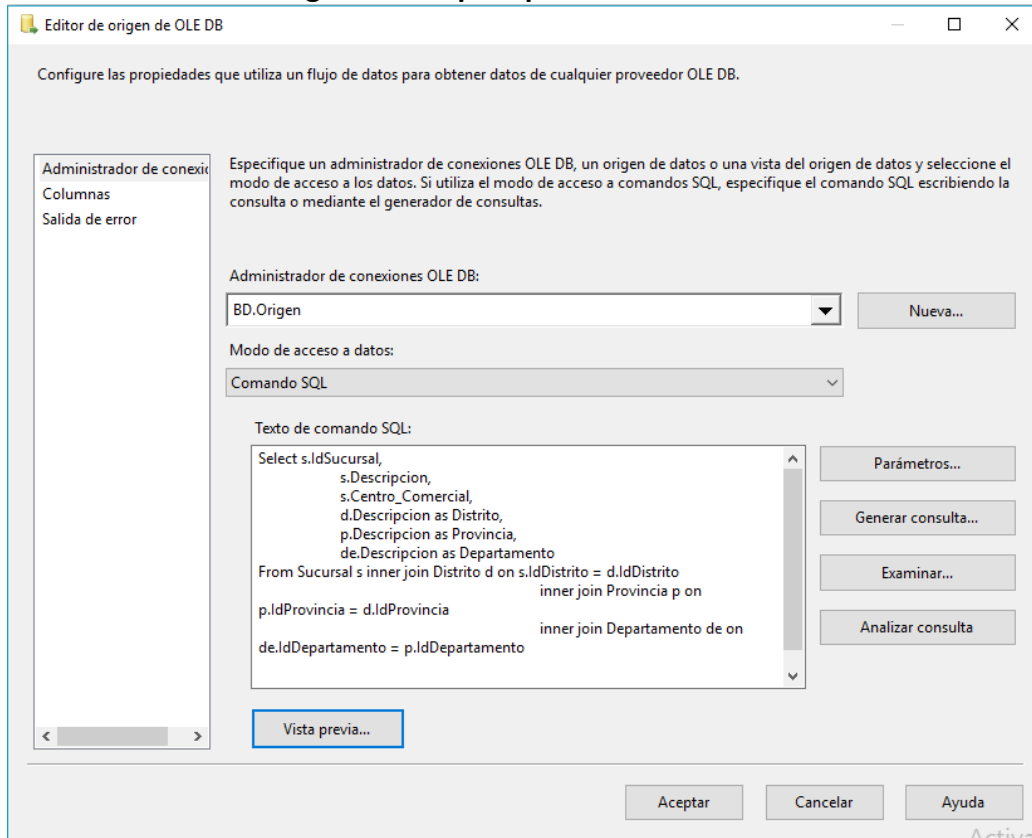
Consulta:

```

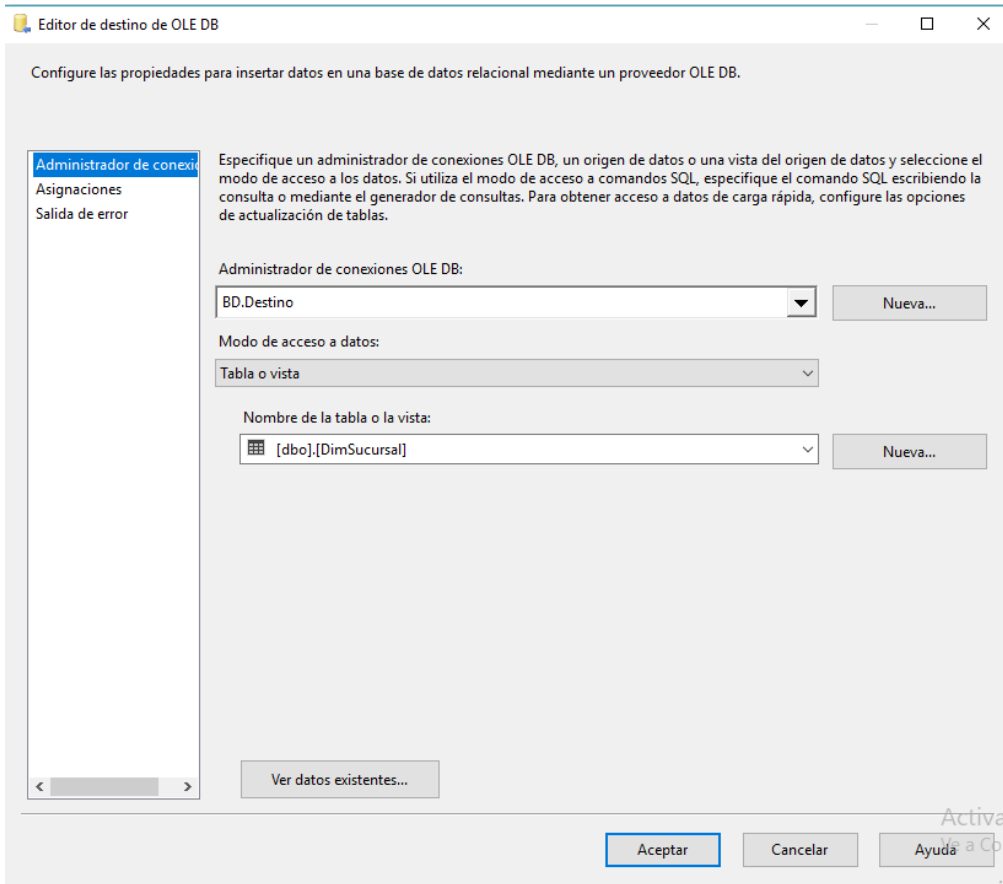
Select s.IdSucursal,
       s.Descripcion,
       s.Centro_Comercial,
       d.Descripcion as Distrito,
       p.Descripcion as Provincia,
       de.Descripcion as Departamento
From Sucursal s inner join Distrito d on s.IdDistrito = d.IdDistrito
                inner join Provincia p on p.IdProvincia = d.IdProvincia
                inner join Departamento de on de.IdDepartamento =
                p.IdDepartamento and de.IdDepartamento = p.IdDepartamento

```

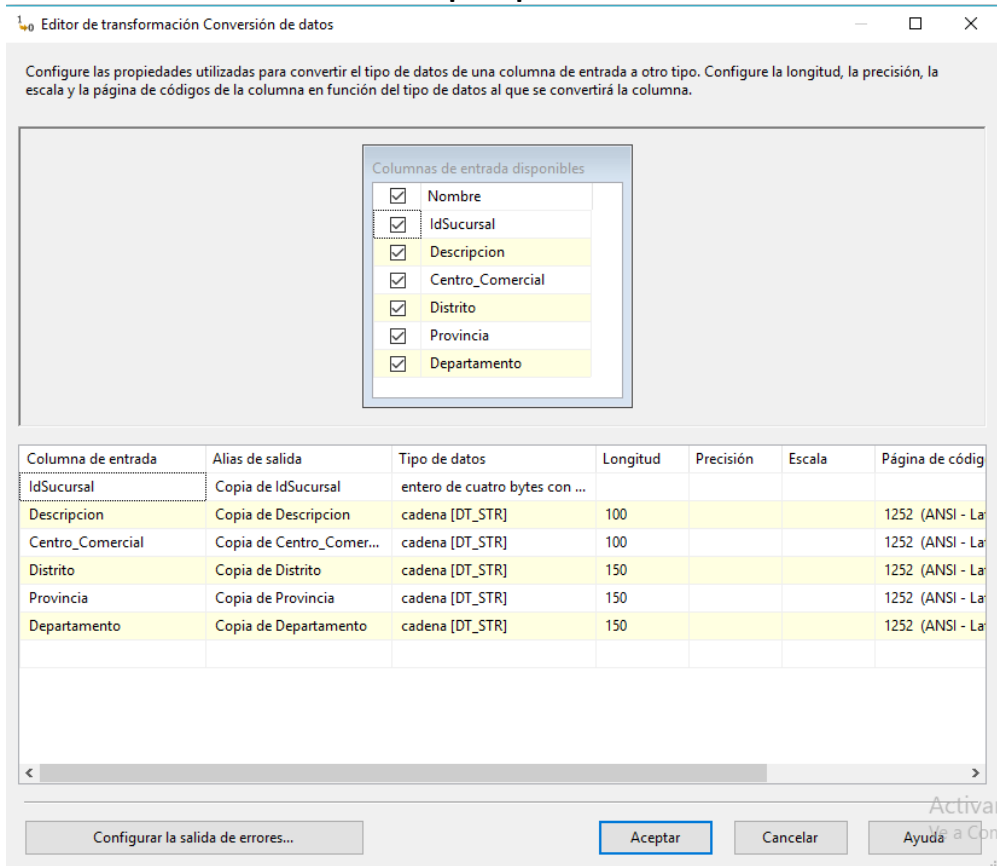
Origen OLEDB para poblar DimSucursal

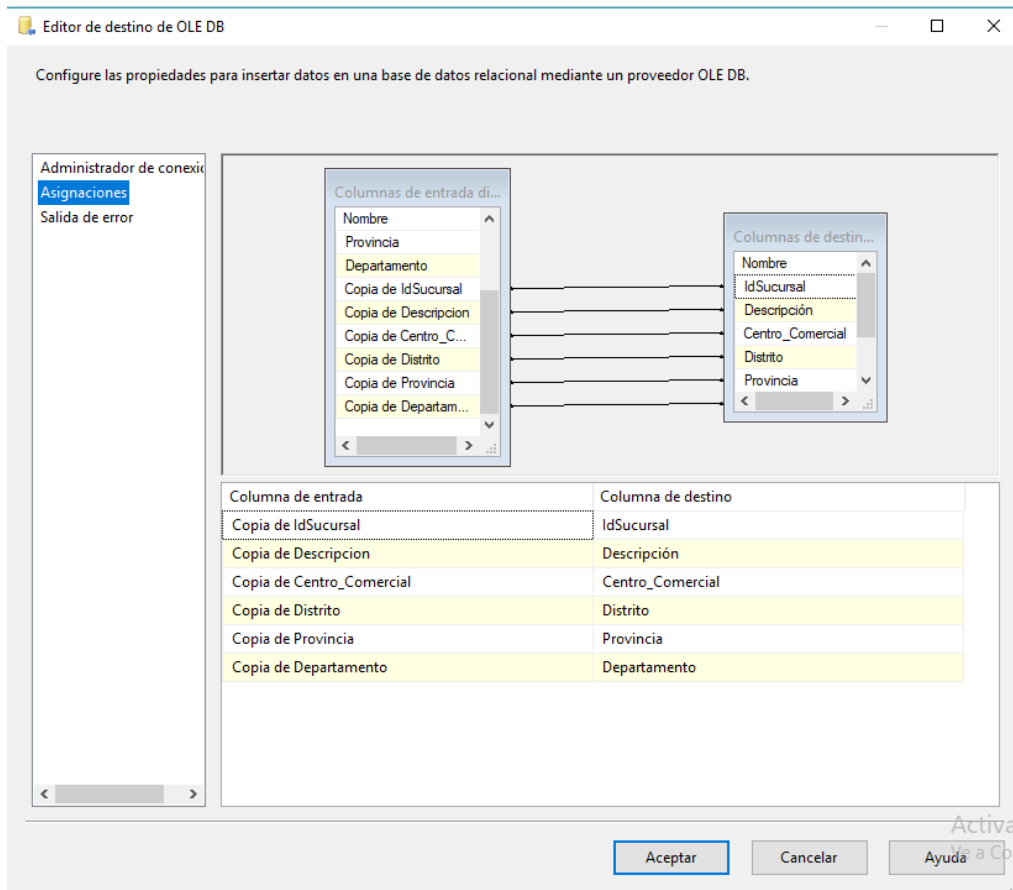


Destino SQL Server para poblar DimSucursal



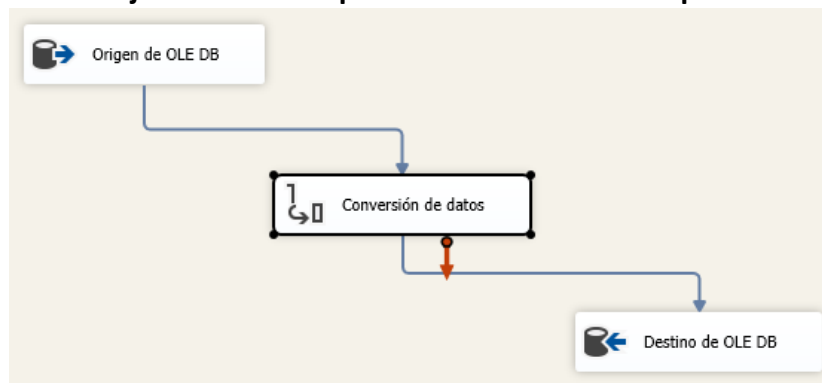
Transformación para poblar DimSucursal





5.3.5. Flujo de datos DimTiempo

Flujo de datos de “poblando dimensión tiempo”



Consulta:

```

Select f.idFecha as IdTiempo,
format(cast(cast(f.Dia as varchar) + '/' + cast(f.Mes as varchar) + '/' +
cast(f.Año as varchar) as datetime), 'dd-MM-yyyy') as fecha,
f.Año as AÑO,
CAST(ROUND(datetime(quarter,format(cast(cast(f.Dia as varchar) + '/' + cast(f.Mes
as varchar) + '/' + cast(f.Año as varchar) as datetime), 'dd-MM-
yyyy'))/2.0,0)AS tinyint) AS SEMESTRE,
datetime(month,format(cast(cast(f.Dia as varchar) + '/' + cast(f.Mes as varchar)
+ '/' + cast(f.Año as varchar) as datetime), 'dd-MM-yyyy')) as MES,
day(f.Dia) as DIA
from Fechas f
  
```

Origen OLEDB para poblar DimTiempo

Editor de origen de OLE DB

Configure las propiedades que utiliza un flujo de datos para obtener datos de cualquier proveedor OLE DB.

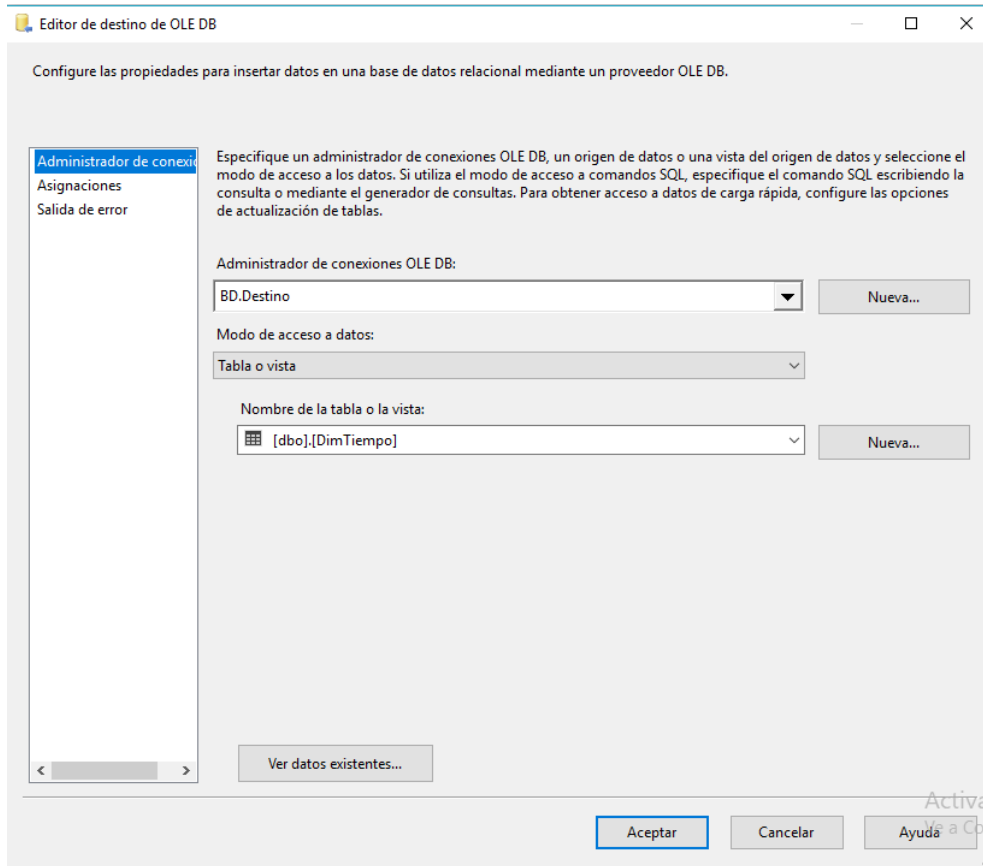
Administrador de conexiones OLE DB: BD.Origen

Modo de acceso a datos: Comando SQL

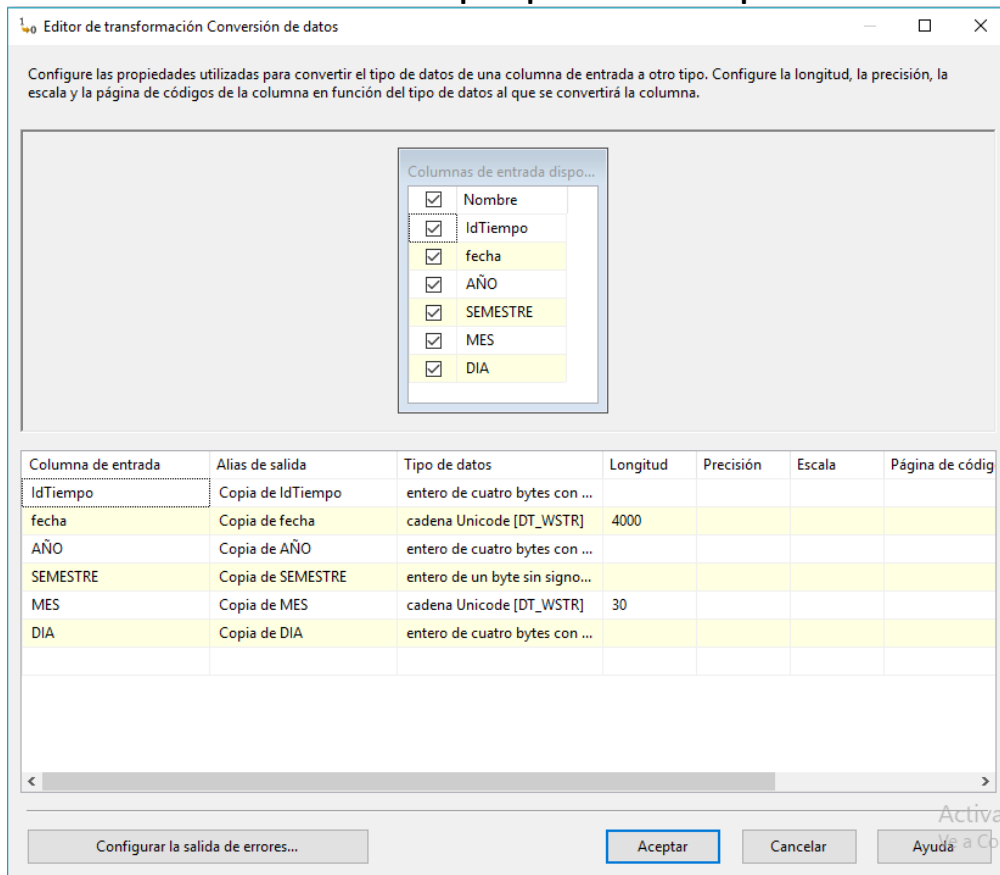
Texto de comando SQL:

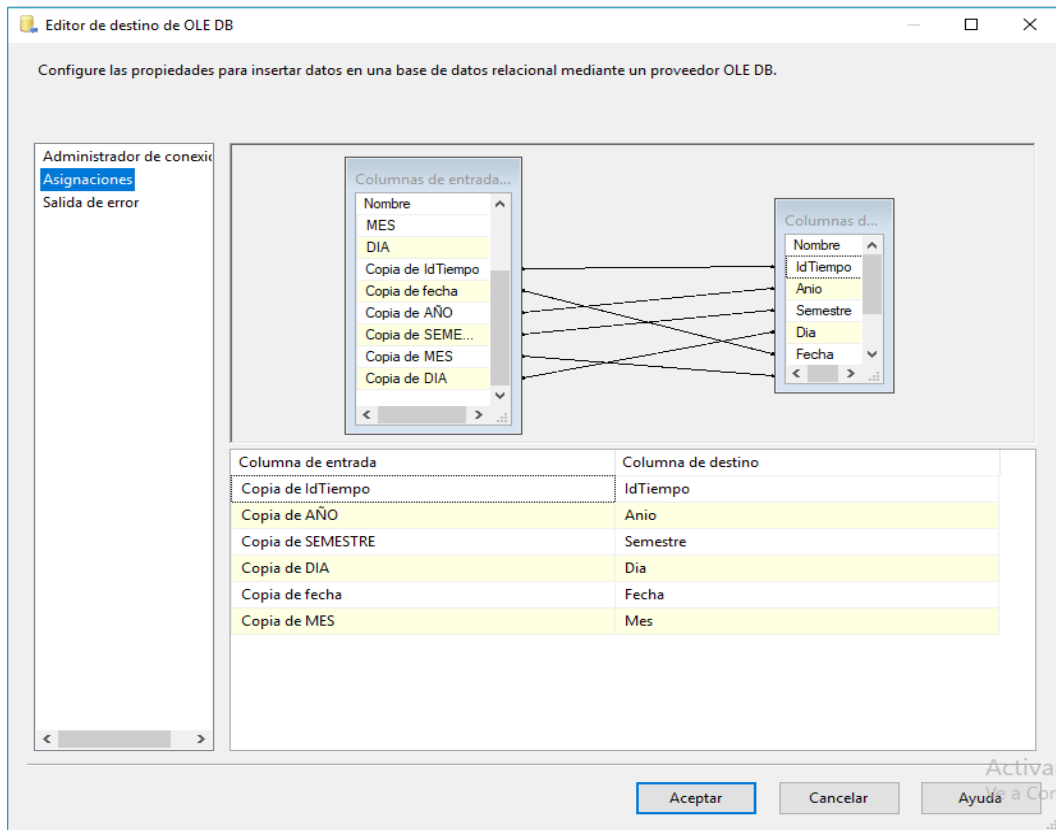
```
Select f.idFecha as IdTiempo,
format(cast(cast(f.Dia as varchar) + '/' + cast(f.Mes as varchar) + '/' + cast
(f.Anio as varchar) as datetime), 'dd-MM-yyyy') as fecha,
f.Anio as AÑO,
CAST(ROUND(datename(quarter,format(cast(cast(f.Dia as varchar) + '/' +
cast(f.Mes as varchar) + '/' + cast(f.Anio as varchar) as datetime),'dd-MM-
yyyy'))/2,0,0)AS tinyint) AS SEMESTRE,
datename(month,format(cast(cast(f.Dia as varchar) + '/' + cast(f.Mes as
varchar) + '/' + cast(f.Anio as varchar) as datetime),'dd-MM-yyyy')) as MES,
day(f.Dia) as DIA
from Fechas f
```

Destino SQL Server para poblar DimTiempo



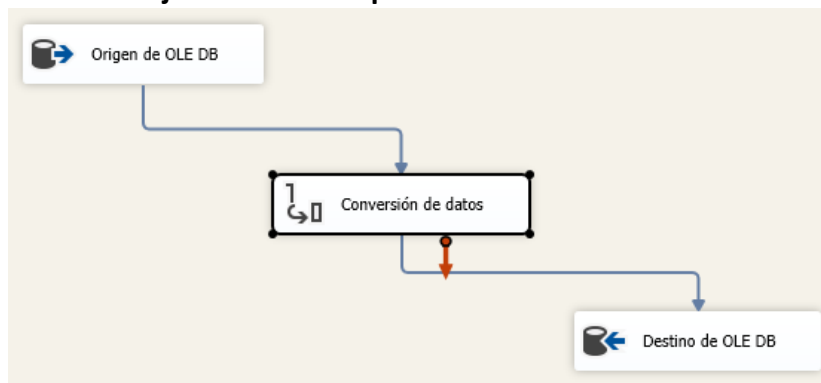
Transformación para poblar DimTiempo





5.3.6. Flujo de datos FactVentas

Flujo de datos de "poblando hecho ventas"



Consulta:

```

Select a.NroDoc as IdCliente,
       a.IdSucursal,
       f.IdFecha as IdTiempo,
       a.IdEmpleado,
       b.IdProducto,
       b.IMEI,
       p.Numero,
       a.IdVenta,
       b.Cantidad,
       b.PrecioUnit,
       b.Cantidad * b.PrecioUnit as SubTotal,
       ((b.Cantidad * b.PrecioUnit)*1.18) - (b.Cantidad * b.PrecioUnit) as
Igv,
       (b.Cantidad * b.PrecioUnit)*1.18 as Total,

```



```

0 as NivelEficiencia,
0 as Promedio,
0 as TasaConversion,
0 as Meta
From Venta_Enc a inner join Venta_Det b on a.IdVenta = b.IdVenta
inner join Producto_IMEI p on p.IdProducto = b.IdProducto and
p.IMEI = b.IMEI
inner join Fechas f ON cast( CAST(F.Dia AS varchar) + '/' +
cast(f.Mes as varchar) + '/' + cast(f.Anio as varchar) as datetime) = a.Fecha_Emi

```

Origen OLEDB para poblar FactVentas

Editor de origen de OLE DB

Configure las propiedades que utiliza un flujo de datos para obtener datos de cualquier proveedor OLE DB.

Especifique un administrador de conexiones OLE DB, un origen de datos o una vista del origen de datos y seleccione el modo de acceso a los datos. Si utiliza el modo de acceso a comandos SQL, especifique el comando SQL escribiendo la consulta o mediante el generador de consultas.

Administrador de conexiones OLE DB:
 BD.Origen

Modo de acceso a datos:
 Comando SQL

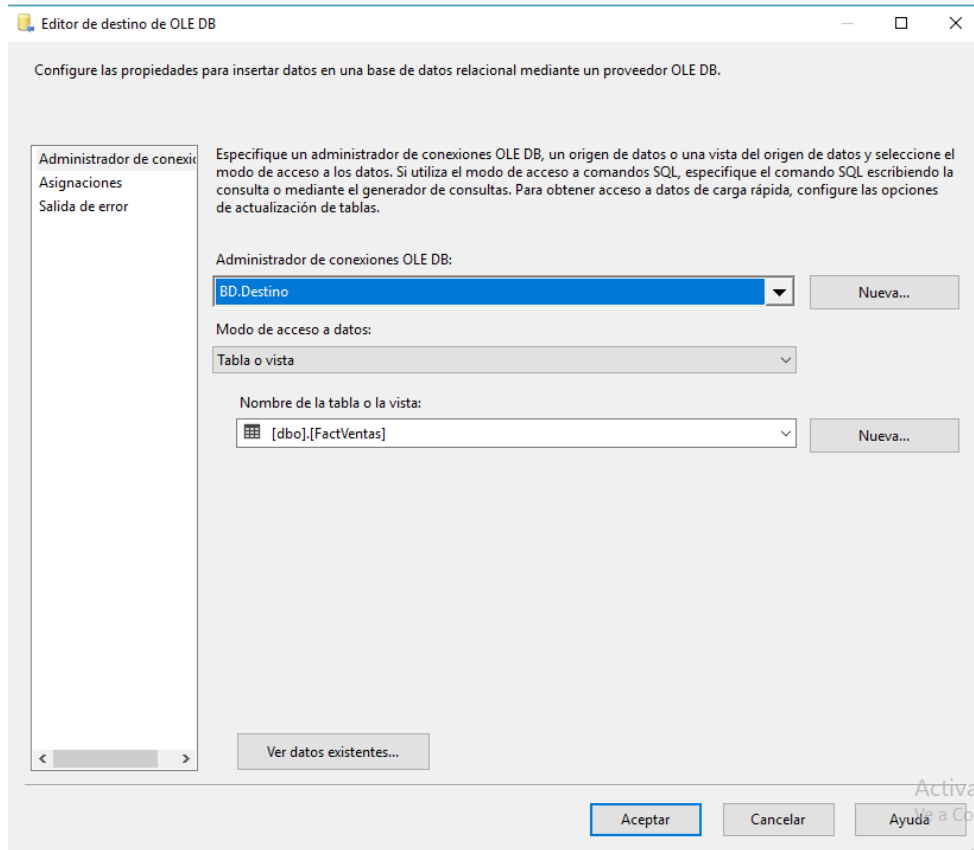
Texto de comando SQL:

```

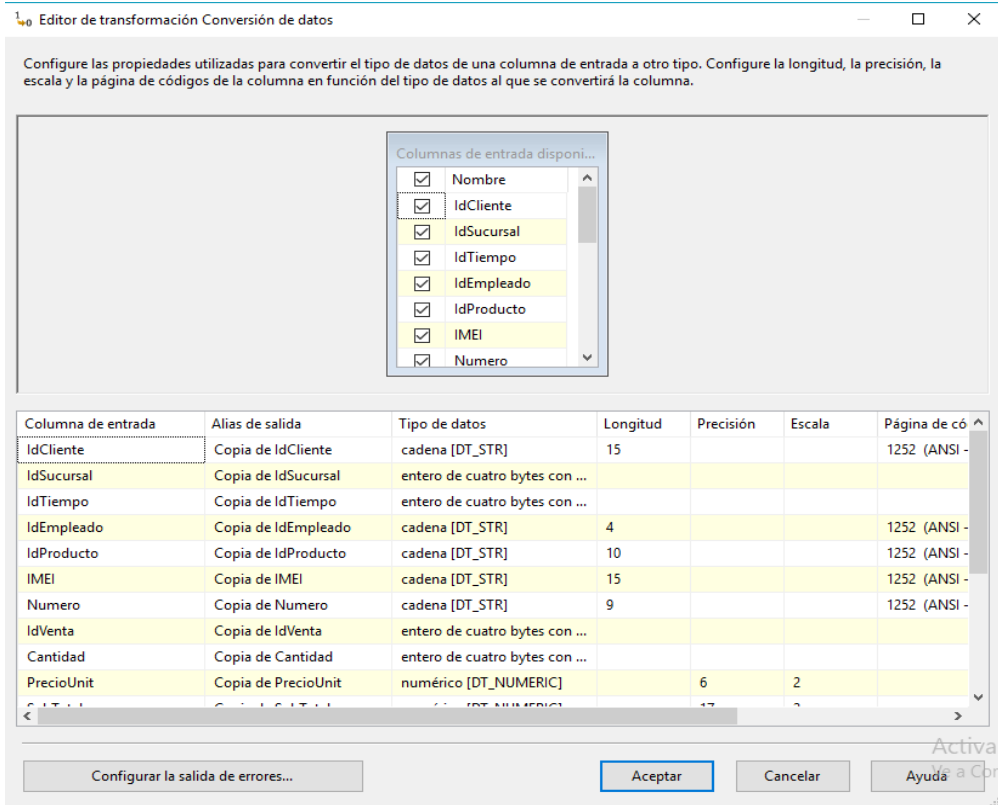
Select a.NroDoc as IdCliente,
a.IdSucursal,
f.IdFecha as IdTiempo,
a.IdEmpleado,
b.IdProducto,
b.IMEI,
p.Numero,
a.IdVenta,
b.Cantidad,
b.PrecioUnit,
b.Cantidad * b.PrecioUnit as SubTotal,
((b.Cantidad * b.PrecioUnit)*1.18) - (b.Cantidad * b.PrecioUnit) as
Igv,
(b.Cantidad * b.PrecioUnit)*1.18 as Total,
0 as NivelEficiencia,
0 as Promedio,

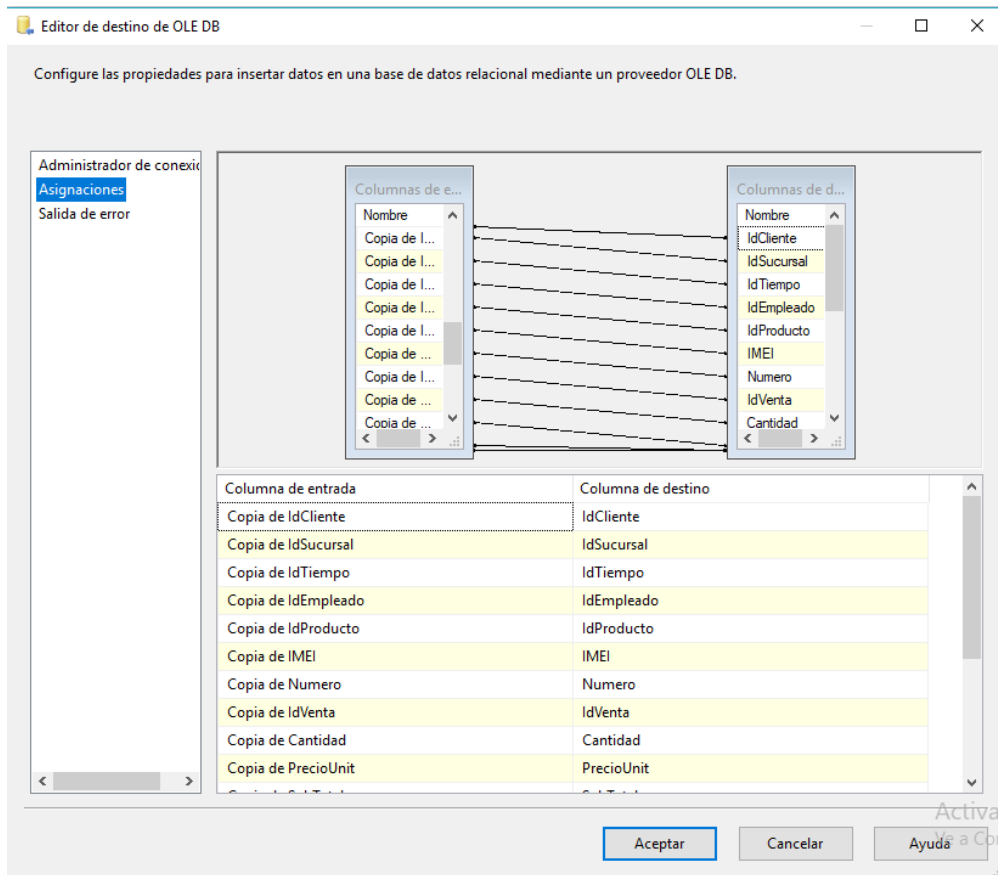
```

Destino SQL Server para poblar FactVentas



Transformación para poblar FactVentas





5.4. Selección del producto

Debido a la naturaleza de los investigadores del marco de la organización cuando utilizan las herramientas de conocimientos comerciales de Microsoft (Administraciones de integración, Administraciones de examen, servidor SQL), estas herramientas se utilizarán para el desarrollo y uso de la empresa.

5.5. Desarrollo de aplicación de Inteligencia de Negocios:

5.5.1. Desarrollo del Cubo OLAP

5.5.1.1. DimProducto

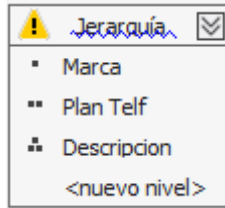
Atributos:

Atributos de la Dimensión Producto



Jerarquías:

Jerarquía de la Dimensión Producto



Vista de Origen de Datos:

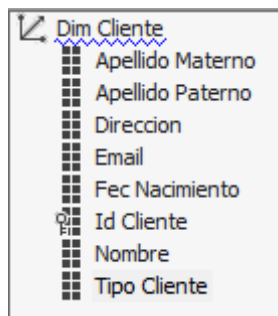
Vista de Orígenes de datos de la Dimensión Productos



5.5.1.2. DimCliente

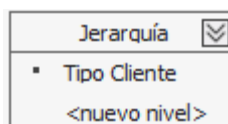
Atributos:

Atributos de la Dimensión Cliente



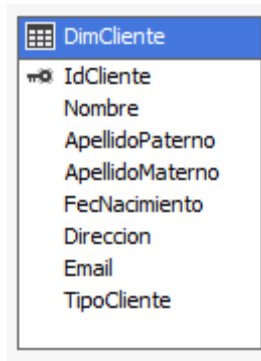
Jerarquías:

Jerarquía de la Dimensión Cliente



Vista de Origen de Datos:

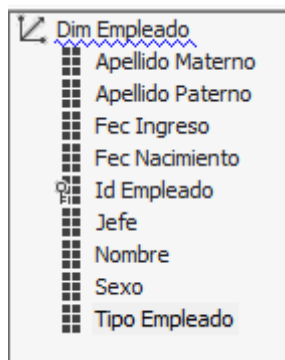
Vista de Orígenes de datos de la Dimensión Cliente



5.5.1.3. DimEmpleado

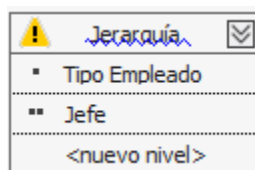
Atributos:

Atributos de la Dimensión Empleado



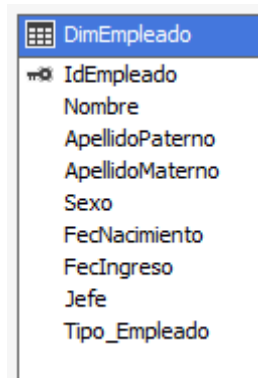
Jerarquías:

Jerarquía de la Dimensión Empleado



Vista de Origen de Datos:

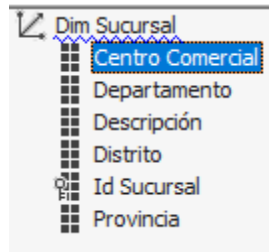
Vista de Orígenes de datos de la Dimensión Empleado



5.5.1.4. DimSucursal

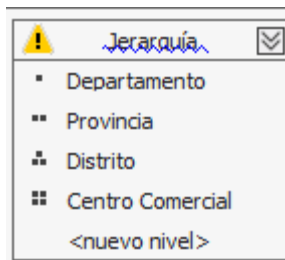
Atributos:

Atributos de la Dimensión Sucursal



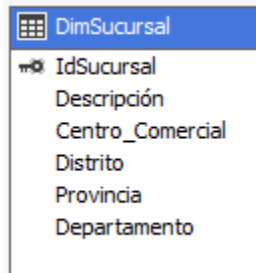
Jerarquías:

Jerarquía de la Dimensión Sucursal



Vista de Origen de Datos:

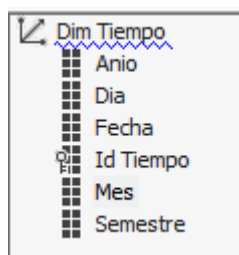
Vista de Orígenes de datos de la Dimensión Sucursal



5.5.1.5. DimTiempo

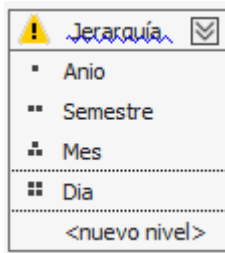
Atributos:

Atributos de la Dimensión Tiempo



Jerarquías:

Jerarquía de la Dimensión Tiempo



Vista de Origen de Datos:

Vista de Orígenes de datos de la Dimensión Tiempo



Vista de orígenes de datos de la solución de Inteligencia de negocios

