



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Implementación de una solución de inteligencia de negocio para la toma de decisiones con los clientes postpago en la empresa de telecomunicaciones Entel.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

TUESTA RETAMOZO, Javier

ASESOR:

DR. HILARIO FALCÓN, Manuel

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

LIMA-PERÚ

2018

PÁGINA DEL JURADO

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a) **TUESTA RETAMOZO JAVIER** cuyo título es:

IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIO PARA LA TOMA DE DECISIONES CON LOS CLIENTES POSTPAGO EN LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES ENTEL

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 14(número) CATORCE(letras).

Lima, San Juan de Lurigancho 11 de diciembre del 2018


.....
PRESIDENTE
MG. René Rivera Crisóstomo


.....
SECRETARIO
Dr. Manuel Hilario Falcón


.....
VOCAL
Mg. María Acuña Meléndez

 Elabora	 Dirección de Investigación	Revisó	 Responsable del SGC	 Aprueba	 Vicerrectorado de Investigación
--	---	--------	--	---	--

DEDICATORIA

A mi padre, ser ejemplo para sus hijos y ser el mejor de todos.

A Pilar mi madre, por ser la persona más importante en mi vida, la que siempre me alienta y me apoya a seguir con mis estudios.

A Lisseth, mi mejor amiga y hermana, por sus palabras de aliento y estar siempre cuando más necesito.

A mis hijas, por su amor incondicional son el motor y motivo para avanzar profesionalmente y lograr mis objetivos propuestos.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por su constante presencia siempre guiándome en todos los momentos de mi vida.

A todos mis maestros de a lo largo de mi formación profesional de ingeniería de sistemas por el apoyo, orientación y dedicación para cumplir con este objetivo.

A mis padres por ese aliento constante que siempre me han brindado en el transcurso de este gran objetivo.

A mis familiares y amigos por sus palabras de aliento en todo momento de mi carrera profesional a no desistir para lograr mis objetivos.

Y a todos aquellos que directa o indirectamente colaboraron en la elaboración de este trabajo.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Tuesta Retamozo Javier, con DNI N° 40163200, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, diciembre 2018



Javier Tuesta Retamozo

DNI: 40163200

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “Implementación de una solución de inteligencia de negocio para la toma de decisiones con los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel”. La misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con todos los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas.

Esta investigación tiene como objetivo determinar los efectos de la implementación de una solución de inteligencia de negocio para la toma de decisiones de los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018, la cual consta de siete capítulos; el capítulo I plantea una introducción describiendo la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y los objetivos que lo guían, el capítulo II describe y explica el diseño de investigación, las variables de estudio y su operacionalización. Adicionalmente explica la población, la muestra y se detalla las técnicas e instrumentos para la recogida y procesamiento de la información, la validación y confiabilidad del instrumento, los métodos de análisis de los datos y aspectos éticos de la investigación, el capítulo III se refiere a los resultados de la investigación así como a la comprobación de las hipótesis, en el capítulo IV se presenta y se discuten los resultados de la investigación, en el capítulo V se presentan las conclusiones, en el capítulo VI se presentan las recomendaciones, en el capítulo VII se detallan las referencias bibliográficas utilizadas y finalmente se completa con los anexos.

Esperamos señores miembros del jurado que la presente investigación se ajuste a los requerimientos establecidos y que este trabajo dé origen a posteriores estudios.

El autor

ÍNDICE

FACULTAD DE INGENIERÍA.....	i
PÁGINA DEL JURADO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	v
PRESENTACIÓN.....	vi
ÍNDICE.....	vii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN	12
1.1 Realidad Problemática.....	13
1.2 Trabajos previos.....	15
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	39
1.4 Formulación del problema.....	58
1.5 Justificación del estudio.....	59
1.6 Hipótesis.....	61
1.7 Objetivos.....	61
II. MÉTODO	63
2.1 Diseño de investigación.....	64
2.2 Variable, operacionalización.....	65
2.3 Población y muestra.....	67
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	68
2.5 Métodos de análisis de datos.....	70
2.6 Aspectos éticos.....	71
III. RESULTADOS	72
3.1 Análisis descriptivo.....	73
3.2 Análisis inferencial.....	79
3.2.1 Prueba de normalidad.....	79
3.2.2 Prueba de la hipótesis.....	80

IV. DISCUSIÓN	84
V. CONCLUSIONES	87
VI. RECOMENDACIONES	89
VII. REFERENCIAS	91
7.1 Bibliografía	92
VIII. ANEXOS	100

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de Consistencia.....	101
ANEXO 2: Implementación de una Solución de Inteligencia de Negocio para la toma de Decisiones.....	105

RESUMEN

Esta investigación se plantea como objetivo determinar los efectos de la implementación de una solución de inteligencia de negocio para la toma de decisiones de los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018, la presente investigación sigue un diseño pre experimental, con un tipo aplicada y enfoque cuantitativo, como conclusión Se evidenció que con una confianza del 99% y un nivel de significancia del 1%, el valor de los rangos de Wilcoxon es $Z = -16,729$ y el significado bilateral obtenido es 0,000 valor que es inferior a la región crítica $\alpha = 0,01$; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de una solución de inteligencia de negocio mejora significativamente la toma de decisiones de los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018. Para finalizar, se recomienda la implementación de una solución de inteligencia de negocios por que tiene repercusiones positivas en la toma de decisiones con los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel.

Palabras clave: Implementación, inteligencia de negocio, toma de decisiones, clientes PostPago en la empresa, telecomunicaciones.

ABSTRACT

This research aims to determine the effects of the implementation of a business intelligence solution for the decision making of Post Pago customers in the telecommunications company Entel in 2018, the present research follows a pre-experimental design, with a Applied type and quantitative approach, as a conclusion It was evidenced that with a confidence of 99% and a level of significance of 1%, the value of the Wilcoxon ranges is $Z = -16,729$ and the bilateral meaning obtained is 0,000 value that is less than the critical region $\alpha = 0.01$; consequently, the null hypothesis is rejected and it is accepted that the implementation of a business intelligence solution significantly improves the decision making of Post Pago customers in the telecommunications company Entel in 2018. Finally, it is recommended the implementation of a business intelligence solution because it has positive repercussions in the decision making with Post Pago clients in the telecommunications company Entel.

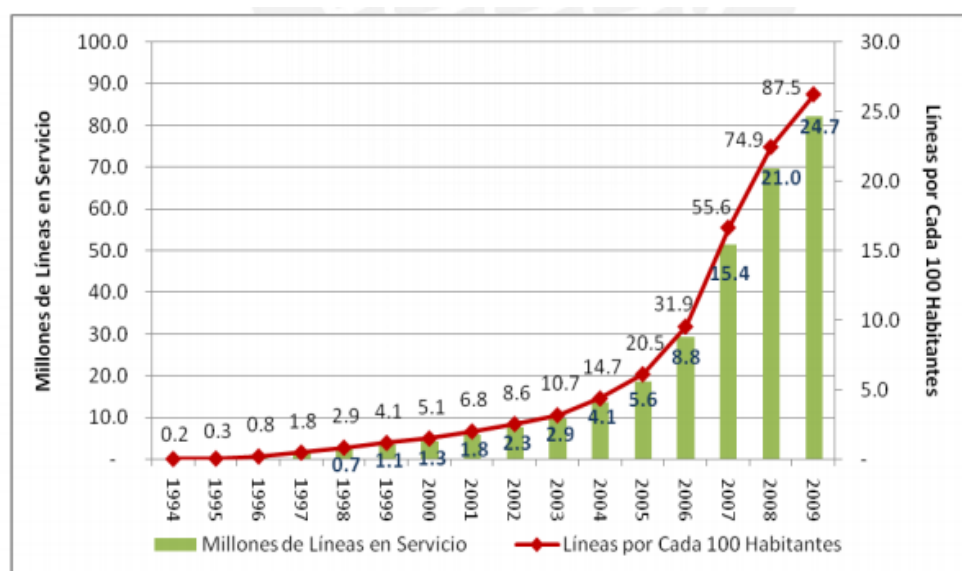
Key words: Implementation, business intelligence, decision making, PostPago customers in the company, telecommunications.

I. INTRODUCCIÓN.

1.1 Realidad Problemática

Durante estos últimos años se ha dado un alza en la competencia en el sector de telecomunicaciones lo cual va desarrollándose al pasar del tiempo, llevando esto a que muchos operadores desarrollen estrategias que le permitan tomar mejores decisiones para captar nuevos clientes. Por otro lado, los usuarios se muestran cada vez más activos en lo que al cambio de proveedor de servicio, buscando menores precios y mayores subsidios, llevando al cliente muchas veces desista de su operador por otro que le brinde mejores beneficios (Ramírez, 2013). Muchas empresas deben tomar decisiones en relación a estrategias, de atención, estrategias promocionales a fin de mejorar los aspectos concernientes al aumento de la clientela, nivel de rentabilidad y comunicación por parte de la empresa.

En nuestro país el posicionamiento de la telefonía móvil ha aumentado estos últimos años. Siendo el servicio con mayor cobertura y mas de suscriptores. A finales del 2009, se contaba con 24.7 millones de líneas telefónicas a nivel nacional (casi el 90% de la población); la cobertura es de 1522 distritos a nivel nacional (más del 80% de los distritos), de los cuales las empresas Telefónica Móviles, América Móvil y Entel tenían cobertura en 1259, 1390 y 258 distritos respectivamente (Mellano, 2010).



Fuente: Página Web del OSIPTEL [XXXVII]. Elaboración Mellado, A. (2010). Análisis sobre la necesidad de regular la calidad del servicio de telefonía móvil en el Perú. (Tesis de Maestría) Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima – Perú.

Según el Diario Gestión (2018), Osipitel informó que durante marzo del año en

curso se anotó un nuevo récord en el uso de la portabilidad entre los usuarios de telefonía móvil. Según cifras oficiales 563,237 líneas cambiaron de empresa operadora, siendo en total 7,6 millones de suscriptores que hicieron portabilidad de junio y marzo del 2018. De acuerdo a Osiptel, entre julio del 2014 y marzo del 2018, las empresas como Entel obtuvo más de 3 millones de suscriptores, claro 2.5 millones de suscriptores, Movistar 1,6 millones de suscriptores, Bitel 440,940 de suscriptores e Inka 15,488 de suscriptores.

En la empresa Entel Perú es una filial del grupo Entel Chile, su lanzamiento fue en octubre del 2014, con más de 6.5 millones de abonados. Cuenta con más de 2000 puntos de venta y dispone de 173 centros de atención al cliente. Es la tercera operadora de telefonía móvil más importante de Perú; aún existen vacíos en cuanto a la relación con los clientes, pues se necesita implementar una serie de estrategias que contribuyan a que los clientes que ya trabajen con este operador se fidelicen con ella; De esta forma sino se realiza los cambios necesarios estos podrían tener como consecuencia la caída en la rentabilidad y por otro lado la deserción del servicio a través de la búsqueda de otros operadores, por lo expuesto surge la necesidad de hacer la presente investigación en donde se busca implementar de forma eficaz la Solución de Inteligencia de Negocio para que sea utilizado como instrumento de apoyo para el negocio, el cual le permitirá realizar un conjunto de actividades que se encuentran direccionadas a brindar los mejores beneficios al cliente de acuerdo a sus necesidades, con este propósito surge la idea de realizar la presente investigación.

Este estudio está orientada a la fidelización, retención y relación con los clientes, para que no se vayan a la competencia, lo cual se busca mitigar la portabilidad a otros operadores. Debido a una deficiente implementación de inteligencia de negocio no se orientaba en forma oportuna a los clientes en la toma de las decisiones ya que este estudio buscó la fidelización de los clientes que se tiene actualmente para que estos se sientan a gusto recibiendo un servicio A1 de parte de la compañía y gracias a la implementación del software.

1.2. Trabajos previos

En materia de este estudio se encontró antecedentes de análisis que le hacen referencia como:

1.2.1. A nivel internacional

Arcos, Beltran, Tabares y Maldonado (2015), con su tesis titulada: Diseño del sistema de inteligencia de negocios para una teleco por medio del análisis del comportamiento del consumo de sus clientes. Para obtener la titulación en especialista en Gestión de Proyectos de Inteligencia de Negocios de la Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano, Bogotá. Colombia. Objetivo: formular óptimamente un Sistema de Inteligencia de Negocios (SIN), para una compañía que se dedique a las telecomunicaciones ubicada en Colombia, por la información obtenida de la conducta de los clientes que consumen el servicio ofrecido a fin de gestionar de una forma más eficaz la movilidad de la empresa. Conclusiones: Se puso evidenciar una mejora significativa en cuanto a la mejora de la gestión de la movilidad empresarial producto del desarrollo de una SIN, el cual se desarrolló con la información recolectada del análisis realizado a los consumidores del servicio. Debido a esto, la empresa pudo desarrollar sus actividades con una mayor efectividad y orientación al cliente.

Millán, Montoya y Montoya (2014), con su tesis titulada: Análisis de las decisiones estratégicas: caso una EPM Telco. Artículo Científico de la Universidad Nacional de Colombia, Colombia. Objetivo: detectar cuáles son los patrones que indiquen en el desarrollo de la estrategia o método para una Telco UNE EPM y que determinan las mejoras en los acuerdos que se vayan a tomar. Conclusiones: Todas las empresas cuya actividad empresarial se sustenta principalmente en las tecnologías, tienen un problema fundamental consistente en que existe una gran variación e innovación en el uso de las tecnologías, donde aquellas que han sido modernas este mes, no lo serán el otro mes, en este motivo, cada empresa de este rubro debe tomar decisiones pertinentes en torno a su estrategia empresarial a fin de poder adecuarse a dichos cambios y evaluar.

Quimbia (2017), con su tesis titulada: Modelo de inteligencia de negocios (BI), para el manejo de indicadores clave de desempeño (KPI) en ventas para la toma de

decisiones en los retails de farmacias de la empresa farmaenlace CÍA. LTDA. Para obtener la titulación en magister en ingeniería de Software de la Universidad Técnica del Norte, Ecuador. Objetivo: desarrollar óptimamente la Solución de Negocios para poder priorizar la selección y manejo de un indicador clave que contribuya significativamente a un óptimo (KPI) a fin de mejorar los acuerdos que se vayan a tomar en el área de comercial de la compañía. Metodología: enfoque cualitativo, tipo descriptivo y corte transversal. Conclusiones: En los últimos años, el conjunto de Farmacias de Farmaenlace, no está tomando decisiones adecuadas en relación a las ventas del negocio, esto debido principalmente a que dentro de la empresa no se han establecido aquellos indicadores pertinentemente que permita guiar el proceso de ventas, ni se ha establecido un orden de priorización en dichos indicadores. Por este motivo, los trabajadores de las farmacias trabajadores al momento de realizar una venta emplean los indicadores que consideran adecuados desde su perspectiva. Este problema se logró corregir con el desarrollo de una solución para los negocios, ya que se priorizaron los indicadores establecidos, de modo que sirven de guía en las decisiones que toman los trabajadores, incrementando así su efectividad en las ventas.

El uso de software de negocios en una tienda o empresa es de suma importancia, ya que ello hace que el procedimiento de venta sea muy rápido, y ayuda en gran medida cuando hay muchos consumidores en una hora determinada.

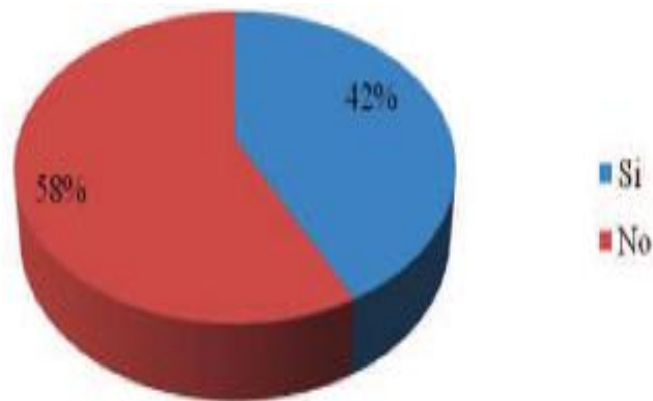
Vivanco (2016), con su tesis titulada: Diseño de un sistema para el soporte a la toma de decisiones en la actividad de telefonía pública. Para obtener la titulación en máster Telemática. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Cuba. Facultad de ingeniería eléctrica. Metodología: Investigación de tipo aplicada, con el diseño cuasi experimental. Muestro censal. Conclusiones: El servicio de telefonía pública ha desarrollado una toma de decisiones de forma óptima, debido a que se basa principalmente en todos los reportes generados en el STDTP, por este motivo, cada decisión que se toma va acorde a la visión y misión empresarial, permitiendo alcanzar los objetivos empresariales, una optimización en el uso de los materiales institucionales y la reducción de gastos innecesarios, Esta investigación ha generado conocimientos y/o resultados eficaces, lo cual sirve mucho como ejemplo, y por ello otras entidades o personas pueden utilizar el

sistema, además de ello, se reduce muchos costos, lo cual es muy beneficiario para la empresa.

Sandra (2013), con su tesis titulada: Análisis financiero y la toma de decisiones de la empresa de Transporte Mixto Jordanred S.A Barrio La Calera, Parroquia Eloy Alfaro, Cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi en el periodo económico 2009 – 2011. Para obtener la titulación en Ingeniería en Contabilidad y Auditoría. Universidad Técnica de Cotopaxi Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas, Latacunga, Ecuador. Metodología: Investigación de tipo descriptivo exploratorio. Instrumentos: Cuestionario y ficha de observación. Muestra: 40 personas. Conclusiones: Con la información obtenida en la investigación permitirá a los altos mandos de la empresa de Transporte Mixto JORDANRED S.A que podrá establecer de forma pertinente todas aquellas condiciones necesarias y mejorar los acuerdos que se tomen para contribuir a la mejora de la institución. Entre las principales condiciones que el director ha trabajado se pueden mencionar el estudio del entorno social, política y cultural en la que se desarrolla la institución, a fin de estar al tanto de todos los cambios presentes en la sociedad y pueda adecuar la actividad institucional en base a dichos cambios, así mismo, mantienen vigentes y actualizadas todas aquellas operaciones contables de la institución, a fin de contar siempre con los estados financieros que permitan comprender la situación financiera. Todos estos factores son sumamente significativos para el directivo, quien toma sus decisiones en base a los valores obtenidos y logra conducir de la idónea la actividad institucional.

La investigación servirá mucho a muchas compañías, les ahorrará tiempo en el procedimiento del balance anual de cada compañía, y con ello podrá acceder fácilmente a los resultados y analizar qué cosas puede mejorar.

Gráfico 1. Se realizó el estudio financieros

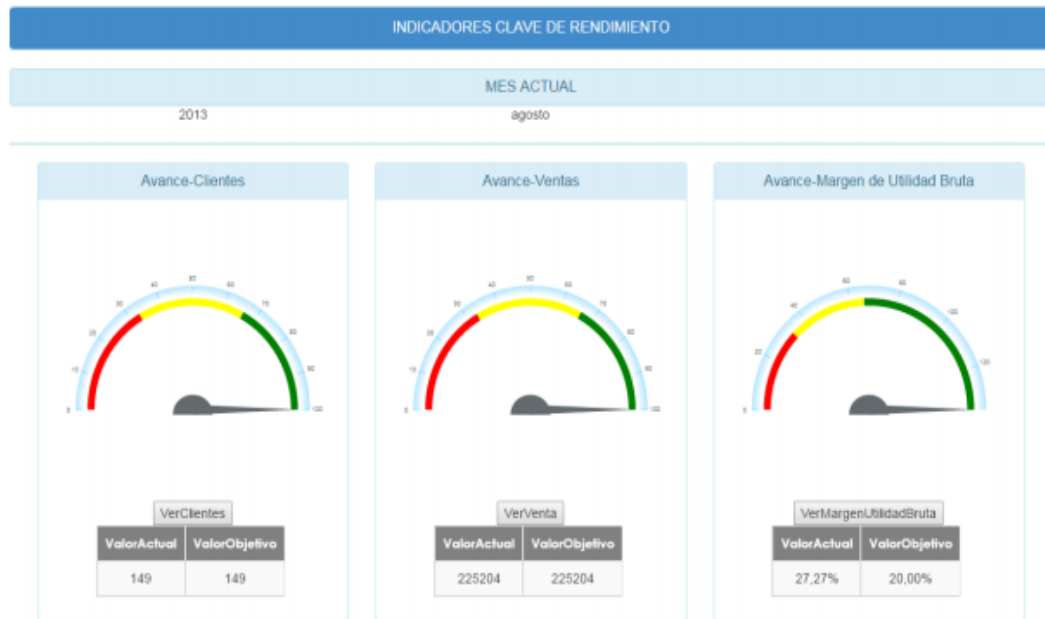


Fuente: Compañía de Transporte Mixto JORDANER S.A

Realizado por: Sandra, C. (2013). Análisis financiero y su incidencia en la toma de decisiones de la Compañía de Transporte Mixto Jordanred S.A Barrio La Calera, Parroquia Eloy Alfaro, Cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi en el periodo económico 2009 – 2011

López (2015), con su tesis titulada: Implementación de una solución de inteligencia de negocios basado en el algoritmo de serie temporal para la mejora del proceso de toma de decisiones gerenciales en una empresa comercial. Para obtener la titulación en ingeniero de sistemas y computación. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo facultad de ingeniería. Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación La metodología Investigación Aplicada, Cuasi experimental. Muestreo censal. Conclusiones: el desarrollo de una SIN en la empresa ha logrado mejorar de forma significativa las decisiones que toma en el desarrollo de sus metas, siendo la principal mejora la reducción de los tiempos y los plazos en que se toman estas decisiones, esto debido a que se administra mejor la información de la empresa por lo que la realización de los informes y documentos requeridos por el gerente han pasado de 16 horas a requerir solo 0.6 horas, así mismo, se ha mejorado la calidad y pertinencia de la información que se incluye dentro de dicho informe.

Desarrollar óptimamente la solución de inteligencia de negocios para solucionar muchos problemas que afrontan grandes y pequeñas empresas hoy en día. Y los resultados de esta investigación lo demuestran, las ventajas que tiene son muchas, y una de ellas es que reduce considerablemente el tiempo, un ejemplo, en la tesis encontramos el resultado de que la implementación reduce de 16 horas a 0.6 horas.



Fuente: López, A. (2015). Implementación de una solución de inteligencia de negocios basado en el algoritmo de serie temporal para la mejora del proceso de toma de decisiones gerenciales en una empresa comercial

Tacco (2015), con el título: Implementación de una solución de inteligencia de negocios (BI) para el módulo de ventas de claro utilizando la herramienta Pentaho. Para obtener la titulación en Ingeniero en Sistemas de Computación e Informática de la Universidad de las Américas, Santiago. Chile. Objetivo: mejorar los acuerdos que se tomen en el jefatura de ventas de la Telco-Claro, estableciendo de forma pertinente los requerimientos necesarios para hacerlo. Metodología: Se desarrolla la metodología en cascada para la realización del proyecto, debido a que propone un enfoque ordenado y secuencial, la implementación se va a realizar de manera local en todas las agencias de Quito. Conclusión: el desarrollo de una SIN en un módulo de ventas de la empresa Claro ha sido muy productiva y beneficiosa, debido principalmente a que toda la información que posee la empresa ha podido ser empleada para la atención y satisfacción del cliente. Entre los principales logros que se pueden mencionar que, a nivel externo esta que la información se muestra empleando los dispositivos tecnológicos e internet, por lo cual los clientes pueden visualizar la información que desean en línea, desde cualquier dispositivo en el lugar en el que se encuentren; a nivel interno, los gerentes, directivos y jefes de personal de la institución disponen con una mayor información que pueden emplear para el desarrollo de estrategias y lineamientos de acción.

Chirán (2013), con el título: Modelo para la implementación inteligencia de

negocios que apoyen a la toma de decisiones en instituciones públicas de protección social. Para obtener la titulación en magister en Gestión Informática Empresarial de la Universidad Central del Ecuador, Quito. Ecuador. Objetivo: establecer para la institución un modelo que oriente la forma más eficaz de desarrollar una Inteligencia de Negocios mejorar los acuerdos que se tomen en la institución, detallando todas las fases que se han desarrollado en su generación. Conclusión: desarrollar e implementar la Inteligencia de Negocios es una estrategia que mejorara la utilización de la información que posee la institución, por ende, su aplicación no solo se da para las entidades privadas, sino que también es muy útil en las empresas públicas o que brindan un servicio social, es así el MIES y sus programas. En especial el Programa de Protección Solidaria del área de la RED, donde la aplicación de un Modelo de Solución de negocios le ha permitido comprender cuales son los métodos y las fases necesarias para implantar una solución de negocios y como esta contribuye a la eficacia de la institución. Al final de la institución se pudo visualizar una mejora en la institución en relación a la comprensión sobre la importancia que tiene la adecuada gestión de la información que posee la institución, como esta contribuye a una mejor generación de reportes, así como lo beneficioso de aplicar un Dashboard gerencia.

Carrasco y Zambrano (2015), con el título: Implementación de inteligencia de negocios en el área de Servicios Hospitalarios del hospital San José. Para obtener la titulación en Ingeniería en sistemas Administrativos Computarizados de la Universidad Central del Ecuador, Guayaquil. Ecuador. Objetivo: implementar de forma eficaz la inteligencia de negocios para el Hospital San José, en el área de servicio. Conclusión: el desarrollo de una SIN ha generado grandes beneficios dentro del hospital, en cada uno de los niveles y áreas que la conforman, que se observa principalmente en una mayor efectividad al realizar sus actividades ya que pueden acceder rápidamente a toda la información que posee la empresa, pudiendo superar el desarrollo de sus actividades de forma mecánica o por tradición, y logrando desarrollar una estrategia de acciones para cumplir y así alcanzar los objetivos y metas establecidas. Así mismo,

Torres (2016), con el título: Propuesta Metodológica de una Solución de

Inteligencia de Negocios Aplicada al Sistema Informático Integrado de talento Humano y Sistema de registro de Contratos y Actas de Finiquito. Para obtener la titulación de Máster en Gerencia de Sistemas y Tecnología de la Información de la Universidad de las Américas, Quito. Ecuador. Objetivo: elaborar de forma eficaz y de forma metodológica la solución de inteligencia de negocios para que se vincule de forma óptima a la solución sistémica de talento humano y sistema de registro de contratos y actas de finiquito en el Ministerio de Trabajo. Metodología: Esta investigación es de tipo descriptivo. Como población y muestra se tomó la información que se maneja en el Ministerio del Trabajo. Las estrategias de recolección de datos utilizadas fue la entrevista y la observación directa del proceso. Los instrumentos fueron un cuestionario y una ficha de observaciones. Conclusión: Últimamente se están dando grandes cambios en la sociedad, esto ha generado que muchas instituciones, tanto públicas como privadas, han incorporado en su gestión diversos conjuntos de información, sin embargo, muchas veces desechan la información anterior para incorporar una nueva, olvidando lo útil que es dicha información. Este problema se ha logrado solucionar con el desarrollo de una SIN, ya que permite una gestión más eficaz de toda aquella información que ha generado la institución, almacenándola y poniéndola a disposición de todos aquellos miembros que la requieran, a fin de que guíen y orienten todos los procesos institucionales.

Vásquez (2016), con el título: Herramienta de inteligencia de negocio en minería. Investigación, análisis y estrategia para caso de aplicación en Codelco División Andina. Para obtener la titulación en Magister en Gestión y Dirección de empresas, Santiago. Chile. Objetivo: verificar la situación del desarrollo de la inteligencia de negocio, que fue implementada durante los años 2008 al 2010, en Codelco Chile División Andina. Metodología: Presentó una investigación cualitativa. Conclusión: Todas las herramientas que se proponen en una Inteligencia de Negocio han demostrado su impacto positivo dentro de las diversas industrias productivas, como es la minera, debido principalmente a su gran efectividad para poder manejar de forma óptima toda la información que posee y ha generado la información, evitando el desecho de la misma como se producía anteriormente

Román (2016), con el título: Análisis de las estrategias de comunicación de las Startups españolas. Para obtener la titulación de doctor en Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales de la Universidad Complutense de Madrid, España. Objetivo: determinar y describir el estado de la empresa en relación a los procesos de comunicación, a las estrategias empleadas y a la imagen del responsable del área de comunicaciones en las Startups españolas. Metodología: La investigación se dio forma cuantitativa y con un detalle descriptivo, la población para la muestra se dio con 77 y 30 personas, se trabajó con encuestas y cuestionarios como herramienta para levantar la información. Conclusión: en toda institución los procesos de comunicación juegan un rol importante, por ende, el directivo y otra persona perteneciente a la institución debe de tener la capacidad suficiente para poder desarrollar estrategias, métodos y todas aquellas acciones necesarias para fomentar la comunicación en la institución, tanto de forma interna como externa, haciendo uso de todas aquellas tecnológicas que permitan potenciar este proceso y poder brindar a los usuarios un mejor servicio.

Chávez y Babera (2013), con el título: Prototipo de sistema de inteligencia de negocios utilizando Minería de datos sobre Software Libre. Universidad del Cono Sur de las Américas. Paraguay. Objetivo: comprender la forma óptima de desarrollar una maqueta de sistema de inteligencia de negocios y conseguir la forma más eficaz de utilizarlo. Conclusión: Los resultados de esta investigación señalan que si bien esta solución de inteligencia de negocios genera múltiples beneficios para las empresas, por tener realidad distintas, por ende, siempre es conveniente lograr realizar un prototipo de SIN a fin de prever si es o no es pertinente para dicha empresa, así con el desarrollo del prototipo, los miembros de la institución tendrán una mayor comprensión sobre qué consiste, como se debe aplicar y que resultados deben esperar.

Acosta y Flórez (2015), con el título: Diseño e implementación de prototipo BI utilizando una herramienta de big data para empresas pymes distribuidoras de tecnología. Para obtener la titulación de Ingeniero de sistemas de la Universidad Católica de Colombia. Colombia. Metodología: el estudio se desarrolló sobre dos (2) PYMES de tecnología. Objetivo: formular y desarrollar un modelo BI empleado

la solución de Big data para un negocio PYME representante de tecnología. Metodología: El estudio se dio de forma cuantitativa, con nivel descriptivo, la muestra de la población se dio con 110 personas, los cuales se utilizaron como herramienta las encuestas y un cuestionario como técnica que nos permitió obtener la información. Conclusión: el desarrollo de esta investigación ha mostrado la utilidad y pertinencia del Big data para realizar el desarrollo de una inteligencia de negocios, debido a que no se puede realizar de forma eficaz o completamente óptima una IN sino se domina un Big Data, por ende, los responsables de la institución deben de comprender las técnicas y herramientas que permita mejorar la efectividad en los acuerdos que se vayan a tomar a fin de afrontar de una mejor forma los retos laborales y los problemas presentes en la sociedad.

Tello y Perusquia (2016), con su tesis titulada: Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. Artículo científico de la Universidad Nacional Autónoma de México. Objetivo: brindar respuestas sobre como la solución de inteligencia de negocios constituye un elemento fundamental para la empresa que logre una óptima gestión de economato. Metodología: Es un estudio mixto: entrevistas directas en el aspecto cualitativo y preguntas en el aspecto cuantitativo; la compañía del sector de tecnologías de información y comunicación. Conclusiones: Estos resultados a los que se arribó con el desarrollo de la investigación muestran la importancia que tiene el conocimiento dentro de la institución, siendo considerado como el activo fundamental que se debe de gestionar dentro de la empresa para lograr brindar un óptimo valor a la actividad empresarial, ya que permite tener una comprensión exacta sobre cómo es la empresa, sus conocimientos y debilidades y como ha afrontado el entorno a lo largo de los años, lo cual es la base para un adecuado nivel de competitividad. Así mismo, en base a esta comprensión se puede lograr mejorar realizar reestructuraciones e innovaciones que permitan a la empresa mantenerse vigente frente a los cambios, siendo una solución de negocios uno de los factores principales para el logro de estos resultados mencionados.

Quintana (2013), con el título: Business Intelligence en las empresas chilenas. Para obtener la titulación en de Ingeniero Comercial, mención en Administración de la

Universidad de Chile, Santiago, Chile. Objetivo: comprender la forma en que es empleado los sistemas de Business Intelligence en todas aquellas empresas de Chile donde se han implementado y la opinión sobre su nivel de efectividad. Metodología: Este estudio fue realizado por una gama de preguntas online. La muestra está constituida por trabajadores, principalmente que ocupen altos cargos ejecutivos o superior. Conclusión: Los resultados encontrados en la investigación señalan que si bien en Chile han existido empresas que han logrado implementar óptimamente un Sistema de Inteligencia de Negocios y han obtenido muy buenos resultados, aún es un porcentaje muy bajo, esto se debe principalmente a que muchas empresas no cuentan con soluciones sistémicas de información que le permita implementar este sistema, lo cual evidencia una realidad preocupante y alarmante en la búsqueda del desarrollo como meta establecida a nivel nacional. Por este motivo, se hace necesario que tanto las empresas privadas y las autoridades gubernamentales trabajen de forma conjunta para incentivar la inversión en tecnología, inversión que permita a todas las empresas contar con sistemas de inteligencias de negocios que le permitan mejorar su competitividad y contribuir así al desarrollo del país.

Vasquez y Manosalva (2014), con su título: Sistema soporte de decisiones basado en Business Intelligence para micro y pequeñas empresas de distribución. Para obtener la titulación en Ingeniero de Sistemas de la Universidad Católica de Colombia, Bogotá. Colombia. Objetivo: Diseñar un sistema de soporte de decisiones Front sustentado en la inteligencia de negocios que optimice la actividad empresarial en las micro y pequeñas empresas. Conclusiones: Formular una solución sistémica para la toma de decisiones que este sustentado en las fases y mejorar en los acuerdos que se tomen y contribuyan de la mejor forma óptima a la mejora de las actividades empresariales en dos factores principales, debido a que se produjo una mejora en la interacción entre las empresa y el cliente debido a que este sistema tiene una fácil usabilidad y accesibilidad, ya que se basa en las tecnologías que son comunes en sociedad y se pueden unir a ella empleando el Wifi.

1.2.2. A nivel nacional

Anselmo & Espinoza (2015), con la tesis titulada: Implementación de un DATAMART para los recibos distribuidos a usuarios postgrado de telefonía del Perú. Para obtener la titulación en ingeniero de computación y sistemas de la Universidad San Martín de Porras, Lima, Perú. Objetivo: precisar en qué proporción el implantar un DATAMART logra una mejora significativa en la forma y la efectividad en la que se toman las decisiones para la distribución de los recibos a los clientes. Metodología: se basó en un diseño transaccional; Conclusión: La aplicación de un DATAMART mejora de forma significativa los acuerdos en que se toman las decisiones en relación a la forma en que se distribuyen los recibos de telefonía a los clientes, logrando una mayor efectividad en la distribución, una reducción de los tiempos, una reducción en los reclamos y por ende, la satisfacción de los clientes con el servicio.



Fuente: Anselmo, M. & Espinoza, R. (2015). Implementación de un DATAMART para toma de decisiones de recibos distribuidos a clientes postgrado de telefonía del Perú. (Tesis de grado). Universidad San Martín de Porras, Lima, Perú.

La formulación y desarrollo de un DATAMART para mejorar las decisiones que se tomen, brindara un mejor servicio y/o soluciona el tiempo de espera o duración del procedimiento del proceso de recibos de los clientes postgrado de telefonía del Perú.

Contreras & De la Quintana (2014), con la tesis titulada: Implementación de un sistema de toma de decisiones para Banca Mayorista del Banco de Crédito del Perú.

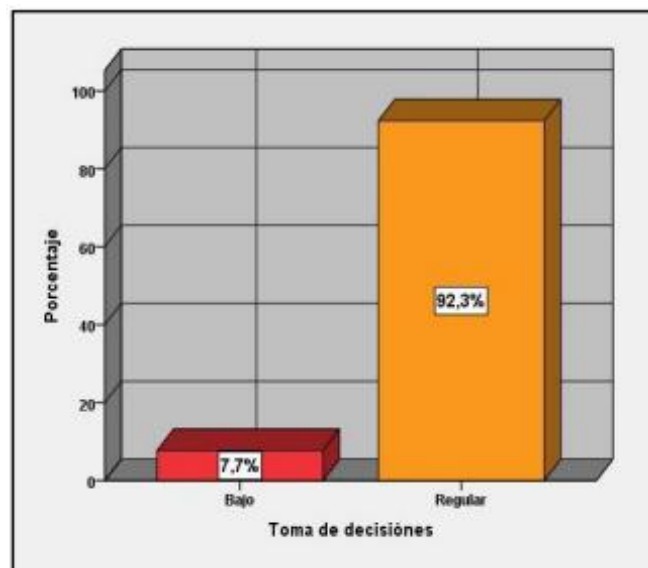
Para obtener la titulación en ingeniero de computación y sistemas de la Universidad San Martín de Porras, Lima, Perú. Objetivo: mejorar los procesos desarrollados para gestionar toda la información sobre rentabilidad que es empleada en la toma de decisiones para la compañía. Metodología: se basó de un tipo aplicada. Conclusión: Luego de realizar un análisis de forma detallada de la necesidad de información del ejecutivo de negocio que contribuye a un mejor estudio de la cartera de clientes que tramitan de manera que se puede mejorar ciertos aspectos para el cumplimiento de sus objetivos.

Es de gran importancia el previo análisis de una empresa que se cree que tiene alguna deficiencia en algún sector, para así poder implementar alguna solución de mejora del sector deficiente. La investigación presentada tuvo como objetivo mejorar las informaciones sobre rentabilidades, para que así, exista mejora en las decisiones que se toman y que ello beneficiará tanto a la empresa como a los clientes.

Castañeda (2015), con su tesis titulada: Desarrollo de Business Intelligence, basado en la metodología de Ralph Kimball, para mejorar el proceso de toma de decisiones en el área de admisión de la Universidad Autónoma del Perú. Para obtener la titulación en Ingeniero de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú, Lima, Perú. Objetivo: Elaborar una inteligencia de negocios aplicando el método de Ralph Kimball para buscar mejorar significativamente cada proceso de toma de decisiones. Metodología: Es una investigación experimental, para la obtención de insumos que se aplicaron en los cuestionarios. Conclusiones: el desarrollo de una inteligencia de negocios dentro de la universidad ha logrado una mayor interacción entre el área administrativa y los alumnos, ya que ha permitido establecer una interfaz que es empleada de forma fácil por los estudiantes quienes pueden generar diversos reportes en base a sus necesidades y expectativas, en comparación con el sistema antes empleado. Estos reportes son empleados por la universidad como información base sobre la cual tomar sus decisiones para el desarrollo del servicio universitario.

Torres (2017), con el título: Propuesta de Business Intelligence para mejorar el proceso de toma de decisiones en los programas presupuestales del Hospital Santa

Rosa, 2016. Para obtener la titulación de Ingeniero de Sistemas e informática de la Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú. Objetivo: plantear una inteligencia de negocios, a fin de mejorar la efectividad de los procesos sobre los acuerdos en las decisiones para el desarrollo de los programas presupuestales. Metodología: se basó en un tipo de estudio proyectivo con diseño no experimental. Conclusión: Esta propuesta con el desarrollo de una inteligencia de negocios resulta fundamental en la administración del hospital, principalmente al momento de realizar la asignación presupuestaria. Esto se debe a que durante muchos años el desarrollo de los programas presupuestales se desarrolló bajo mucha incertidumbre, debido a que la información que poseía el hospital no era del todo confiable ya que no está validada, organizada, no se brindaban a tiempo, etc., lo cual dificultaba desarrollar una óptima asignación presupuestal. El desarrollo de una inteligencia de negocios permite superar estos problemas, ya que su desarrollo permite una gestión óptima y oportuna de la información, desarrollando un proceso de validación que certifique la confiabilidad de la misma, además, permite que la información esté disponible para todo miembro de la institución, quien la puede tomar de sustento o base para realizar una mejor toma de decisiones, sobre todo en el desempeño de los programas presupuestales.



Fuente: Torres (2017). “Propuesta de Business Intelligence para mejorar el proceso de toma de decisiones en los programas presupuestales del Hospital Santa Rosa, 2016”.

Mediante la investigación realizada sobre el Business Intelligence (inteligencia de negocios), ha quedado demostrado que mejora el proceso de toma de decisiones, y

lo corrobora los resultados conseguidos. Es una implementación necesaria para una entidad, ya que facilita obtener un presupuesto, porque se genera en menos tiempo y la información es más estable y confiable.

Reyes & Reyes (2015). Implementación De Una Solución De Inteligencia De Negocios En Una Empresa De Retail. Para obtener la titulación de ingeniero de Computación y sistemas. Universidad San Martín de Porras. Facultad de ingeniería y arquitectura. Escuela profesional de ingeniería de computación y sistemas. La metodología experimental de diseño pre experimental. Señalan las conclusiones: El desarrollo de una SIN resulta indispensable en toda institución empresarial que desea mantenerse a la vanguardia tecnológica. Sin embargo, uno de los principales obstáculos a los que se presenta es la resistencia de todos los miembros de la institución para dejar la forma tradicional de cumplir sus funciones o realizar sus actividades y pasar a efectuarlas empleando los nuevos avances tecnológicos. En este sentido, todo directivo o gerente que desee implantar una inteligencia de negocios debe tener en cuenta las características y necesidades de todos los miembros de la institución, a fin de desarrollar la estrategia más eficaz que permita implantarla una SIN en la empresa, dentro de las que se pueden mencionar, la capacitación al personal, el desarrollo de un sistema sencillo, etc., que le permita comprender a los trabajadores lo importante del cambio y a su vez permita mejorar de forma significativa el servicio que se entrega a los clientes.

En la conclusión da a entender que los que manejan las empresas tienen temor al cambio o a la implementación de nuevas tecnologías para la mejora de su empresa, tales como la implementación de inteligencia de negocios. Las empresas o clientes deben conocer que aplicar nuevas tecnologías facilita el proceso de compra u organización de los productos.

Chavez & Contreras (2018), con su tesis titulada: Implementación de un BI, utilizando la metodología de Ralph Kimball., para el proceso de toma de decisiones del área de ventas. Empresa Yukids. Para obtener la titulación de Ingeniero de Sistemas. Universidad Autónoma del Perú. Investigación de tipo aplicada de nivel explicativa. Señalan las siguientes conclusiones: El desarrollo de una SIN ha logrado reducir de forma significativa el tiempo tomado por la empresa en la

obtención, organización, análisis y recuperación de la información generada en el área comercial, observándose que el logro y organización de la investigación de esta área paso de 3.17 horas a solo 3.13 minutos, mientras que su análisis y extracción se redujo en un 57% su tiempo de desarrollo. Esto demuestra que la implantación de un SIN resulta muy útil al momento de simplificar cada proceso en la administración de la información.

Según el estudio de esta investigación que implementó el Business Intelligence (inteligencia de negocios), se redujo el tiempo del procesamiento de la data, por ende también reduce el tiempo de espera de los clientes, lo que demuestra que el Business Intelligence mejora los tiempos de espera de los clientes y facilita el trabajo de la empresa al procesar datos, etc. Pero esto no sólo depende de esa implementación, sino que también la empresa tiene que tener una buena organización y también de qué forma emplea la inteligencia de negocios.

Vargas (2018), con el título: Comunicación estratégica y la inteligencia de negocios en la empresa GPDC SAC, San Juan de Lurigancho - 2017. Para obtener la titulación en Maestría en Administración de Negocios – MBA de la Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Objetivo: establecer la conexión entre la comunicación estratégica y el mundo de la inteligencia de negocios en la empresa GPDC SAC, San Juan de Lurigancho - 2017. Metodología: La técnica empleada fue hipotético - deductivo, el tipo de estudio fue aplicada de nivel correlacional, de un punto de vista cuantitativo, de diseño no experimental transversal. Conclusión: Todo proceso de comunicación ejecuta un rol principal dentro de la institución, debido principalmente a que todos los miembros de la institución necesitan saber qué hacer y cómo hacerlo, cuestión que no es posible si no se distribuye de forma idónea la información dentro de la institución, sino se asegura su pertinencia y su disponibilidad a todos los miembros. Es aquí donde cumple un rol fundamental la SIN, ya que permita que en la institución se implanten todos los procesos y las condiciones necesarias para administrar la información que requiere la información, asegurando su validez y establecido condiciones que le permitan a todo miembro acceder a las mismas, de modo que puedan emplear esta información como guía para cumplir y desarrollar adecuadamente sus funciones.

Cayhualla (2014), con el título: La toma de decisiones estratégicas y la

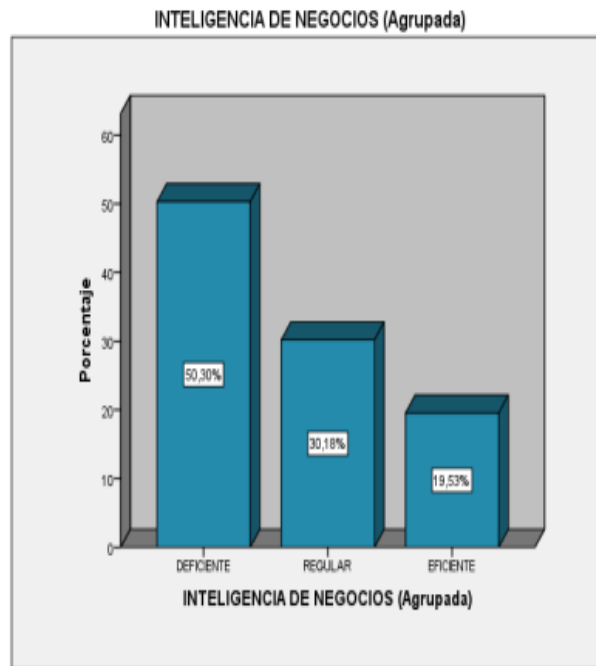
implementación de un CRM en la fidelización de los clientes en el sector mayorista de Comas e Independencia, en el 2013. Para obtener la titulación de Magister en Administración de Negocios y Relaciones Internacionales de la Universidad César Vallejo, Perú. Objetivo: reconocer y detallar el vínculo existente entre cada proceso estratégicos de toma de decisiones y la efectividad de los cambios establecidos a nivel empresarial para lograr la fidelización y preferencia de los usuarios y clientes. Metodología: Unifica las condiciones de un estudio aplicado. Conclusión: El desarrollo de la globalización ha dado generado nuevos retos para las micro y pequeñas empresas, principalmente en todos los mercados mayoristas donde la importación de productos ha supuesto un gran problema comercial que deben de afrontar estratégicamente. Sin embargo, se observa que muchos mercados mayoristas continúan en desventaja, debido principalmente a que no se han adecuado su actividad a los nuevos avances tecnológicos, razón por la cual no pueden desarrollar procesos más simplificados que le permitan captar más clientes, que le permita realizar un seguimiento a los mismas, que les permita conocer la valoración que estos realizan de sus productos, obteniendo información que les permita mejorar sus estrategias de venta para poder mejorar su productividad y llegar a más clientes.

Tuñoque y Vilchez (2016), con el título: Aplicación de inteligencia de negocios haciendo uso del data Warehouse 2.0 en la empresa constructora Beaver para mejorar el proceso de control de información de los centros de costos. Para obtener la titulación de Ingeniero de Sistemas de la Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú. Objetivo: Desarrollar y aplicar eficazmente la Inteligencia de Negocios empleando un DataWAREHOUSE a fin de optimizar los procesos de administración de datos. Metodología: La fórmula empleada fue del tipo de investigación correlacional y de enfoque cuantitativo. Conclusión: La constructora Beaver durante muchos años ha planificado su estrategia de acción en base a los reportes obtenidos elaborados por un sistema transaccional implantado en la empresa, sin embargo, se puede evidenciar que el impacto que han tenido estos reportes en la actividad empresarial ha sido muy poco significativo ya que no ha podido gestionar la información de forma pertinente, siendo esta poco confiable, mal organizada y a destiempo. Por este motivo, la formulación de una solución de

inteligencia de negocios contribuirá a superar estos problemas detectados.

Escobar (2017), con la tesis titulada: “Branding y fidelización del cliente en el centro comercial Real Plaza de la provincia de Huánuco, 2017”. Para obtener la titulación de Licenciado en Marketing y Negocios Internacionales de la Universidad de Huánuco, Huánuco, Perú. Objetivo: determinar como la semejanza entre la fidelización del cliente y el Branding realizado por la empresa. Metodología: Se realizó con el diseño descriptivo correlacional, utilizando la herramienta de la encuesta y como instrumento un cuestionario para la recolección de datos, se consideró como muestra 383 clientes como referencia de la población. Conclusión: El desarrollo óptimo de la marca empresarial contribuye a obtener forma directa la fidelización por cada uno de los clientes, ya que se sienten más atraídos hacia una empresa que trabaja e invierte en su marca, por lo tanto, si se desea lograr la fidelización de los clientes la empresa debe de invertir recursos y tiempo en el desarrollo de un óptimo proceso de Branding.

Villanueva (2018), con el título: Sistema para la toma de decisiones para la inteligencia de negocios del área comercial de la empresa Ingram Micro S.A., 2017. Para obtener la Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información de la Universidad César Vallejo. Perú. Objetivo: precisar cómo influye un sistema desarrollar para optimizar la formula en que se toman cada decisión en la empresa para desarrollar una eficaz inteligencia de negocios. Metodología: El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y fue aplicada de nivel descriptivo, por el cual se aplicó un diseño cuasi experimental. La muestra con que se trabajo fue 168 colaboradores, para la recolección de datos se utilizaron cuestionarios. Conclusión: el desarrollo de un sistema que mejore cada proceso de toma de decisiones es un elemento importante para que el área Comercial de la compañía Ingram Micro S.A. desarrolla de forma permitente la inteligencia de negocios. Debido a que se evidencio un aumento de la eficiencia en la Inteligencia de Negocios en un 79.88% de Eficiencia.



Fuente: Villanueva (2018), con el título: Sistema para la toma de decisiones para la inteligencia de negocios del área comercial de la empresa Ingram Micro S.A., 2017.

Rojas, A. (2014), con el título: Implementación de una data mart como solución de inteligencia de negocios, bajo la metodología de Ralph Kimball para optimizar la toma de decisiones en el Departamento de Finanzas de la Contraloría General de la República. Para obtener el magister en administración de empresas de la Universidad San Martín de Porres de Lima, Perú. Objetivo: implementar de forma eficaz una dataMart como principal estrategia de SIN, sustentado en el método Ralph Kimball a fin de mejorar los procesos de toma de decisiones. Metodología: La herramienta utilizada para la recolección fue la entrevista con la guía de observaciones, el diseño utilizado fue no experimental con una visión transaccional y la muestra fue de 5 profesionales con experiencia de la población. Conclusión: La formulación de una solución sobre inteligencia de negocios se debe de hacer de forma programa y en pleno cumplimiento de las fases requeridas, es así que el primer proceso que se dese desarrollas es la identificación de los procesos que se desarrollan en la institución para efectuar la mejor toma sobre la decisión, en segundo lugar, es consolidar una tecnología que permita unificar y simplificar estos procesos, como es el DataMart, en tercer lugar, verificar que los reportes generados por el data mart cumplan con las normas de calidad y confiabilidad necesarios que sirvan de base para los toman las decisiones en la compañía.

Esquivel y Lopez (2015), con el título: Neuromarketing y su influencia en la decisión de compra de los clientes de la empresa Telcorp S.A.C. distribuidora de claro empresas del distrito de Trujillo 2014. Para obtener la titulación de licenciado en Administración de la Universidad Privada Antenor Orrego, Perú. Objetivo: establecer como la neuromarketing influye en los procesos de decisión que se desarrollan para los clientes para la adquisición y compra de productos telefónicos. Metodología: Se realizó una investigación de campo de nivel descriptivo con dos variables, así como los siguientes métodos: método analítico, deductivo, inductivo y el estadístico. Conclusión: En la actualidad el neuromarketing ha demostrado su gran efectividad para influir en la decisión de compra de los clientes, debido a que toda persona, antes de tomar una decisión, se basa en sus percepciones y opiniones, que es el jugar de acción del neuromarketing, ya que emplea estrategias publicitarias que impactes en las emociones y sentimientos de los consumidores, afectando su decisión consiente y llevándolos a desear y preferir sus productos y servicios por sobre los de la competencia.

Ruiz y Vilca (2016), con el título: Desarrollo de una solución de inteligencia de negocios para dar soporte a la toma de decisiones en la oficina general de registros y servicios académicos de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana utilizando tecnologías Business Intelligent de SQL server, 2014. Con motivo de optar el grado académico de Magister en Ingeniería de Sistemas con mención en Gerencia de Tecnología de la información y gestión de Software de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Perú. Objetivo: poyar el proceso de toma de decisiones en la “Universidad Nacional de la Amazonia Peruana” mediante la determinación de sus principales dificultades y problemas, para en base a ellas formular diversas soluciones que permita mejorar la efectividad de la forma en que se toman las decisiones. Metodología: Presentó un diseño cuasi experimental con un método de investigación Descriptivo, por otro lado, su muestra de estudio fue de 16 personas, siendo estos partícipes de la aplicación de cuestionarios. Conclusión: Para lograr un proceso de toma de decisiones de forma más eficaz, se debe de desarrollar indicadores de gestión que permitan guiar la generación de reportes de los estudiantes, profesores alumnos y periodos académicos.

Salazar (2017), con el título: Implementación de inteligencia de negocios para el área comercial de la empresa Azaleia - basado en metodología Ágil Scrum. Con motivo de optar el título de Ingeniero Empresarial y de Sistemas de la Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. Perú. Objetivo: ha sido la implementación de un Datamart enfocado para el área comercial – Ventas de la empresa Azaleia del Perú, que permita apoyar la toma de decisiones y crecimiento de ventas en el mercado bajo los lineamientos estratégicos de la empresa. Conclusión: La institución empresa Azaleia no podía realizar sus estrategias de acción de forma pertinente, esto debido a que tenía una alta dependencia a los reportes generados en el área de TI, de donde obtenía la información que requería. Sin embargo, al implantar una inteligencia de negocios pudo romper con esta dependencia elaborando de forma propia un proceso de gestión de la información que requiere, es decir, desarrollo procesos para seleccionar, organizar, analizar, almacenar y fijar el accesos a la información mediante el desarrollo de reportes que requiere la empresa para poder formular de forma pertinente todas aquellas estrategias de acción que le permitan brindar a los usuarios un servicio más ágil, efectivo, dinámico.

Aguilar y Arce (2017), con el título: El marketing de contenidos en el proceso de decisión de compra de un teléfono móvil. caso: el blog “HS” de una empresa de telecomunicaciones. Con motivo de optar el título profesional de Licenciado en Gestión, con mención en Gestión Empresarial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Perú. Objetivo: identificar cual es el nivel de influencia del marketing haciendo uso de un blog en las decisiones y los procesos de compra que realizan los consumidores de telefonía móvil. Metodología: Se aplicó un enfoque mixto. Se desarrollaron encuestas realizadas a través de correos electrónicos a los suscriptores del blog HS, se aplicó a una muestra conformada por cuatro integrantes encargados del diseño, ejecución y evaluación del blog HS. Conclusión: En la actualidad, la gran mayoría de ciudadanos tiene acceso a internet y a las redes sociales, que es donde se adquiere e intercambia información y puntos de vista sobre productos, servicios, etc., por ende, se ha podido corroborar que el blog HS ha influido de forma significativa en todos aquellos usuarios que han interactuado con el blog y lo han impulsado a adquirir un producto de telefonía móvil.

García y Gastulo (2018), con el título: Factores que influyen en la decisión de compra del consumidor para la marca Metro – Chiclayo. Con el motivo de optar el título de licenciado en Administración de Empresas de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo. Perú. Objetivo: Identificar todos aquellos factores que están presentes en el modelo León Schiffman y Leslie Kanuk implantado por la Metro de Grau que influyen de forma significativa en la decisión del consumidor de adquirir el producto o servicio. Metodología: El trabajo de investigación fue de enfoque cuantitativo. El diseño del trabajo de investigación fue descriptivo ya que en la investigación se observó el comportamiento del consumidor, recolectando datos a través de una encuesta, describiendo la situación del supermercado y analizando los resultados obtenidos. La población encuestada estuvo conformada por 380 clientes de Metro de Grau en la ciudad de Chiclayo. Conclusión: Un consumidor se basa en múltiples análisis para poder adquirir un producto, si bien son diversos los estudios que tratan de explicar que factores determinan esta preferencia, son 3 los factores que en la presente investigación han logrado impactar en la decisión del consumidor, que son en primer lugar la recomendación recibida, ya sea por un conocido o por un personaje de la sociedad, el precio del bien o de los productos sustitutos, así como la percepción que obtiene el consumidor al adquirir este producto.

Sánchez (2014), con el título: Modelo de inteligencia de negocio para la toma de decisiones en la empresa San Roque S.A. con motivo de optar el grado de maestro en Gerencia de tecnologías de Información y Comunicaciones de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo. Perú. Objetivo: Elaborar e implantar en el área comercial un modelo de inteligencia de negocios. Metodología: El tipo de estudio fue no experimental, descriptivo, aplicada. La población conformada por las ocho áreas de la empresa, mientras que la muestra por el área de ventas, las técnicas de recolección de información para la investigación fueron las entrevistas y observación, análisis documental. Conclusión: El desarrollo de una inteligencia de negocios es una estrategia empresarial muy útil para toda institución que desea mejorar su competitividad, esto debido a que permite a la organización gestionar y emplear de forma pertinente toda la información que ha adquirido a los largo de los años para construir sobre ella diversas estrategias empresariales. En este sentido,

la aplicación óptima de una inteligencia de negocios reduce significativamente el tiempo que se requiere para la toma de decisiones, reduce los recursos empleados y simplifica de forma gradual los procesos requeridos, lo cual le da a la empresa una mayor capacidad de respuesta y una mejor competitividad ante la competencia.

Arqueros (2014), con el título: Justificación del uso de un sistema de inteligencia de negocios. Con motivo de optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática. Iquitos. Perú. Objetivo: explicar cuán importante es para una empresa el desarrollar un sistema de inteligencia de negocios para reducir sus costos y mejorar sus procesos. Conclusión: toda empresa durante el desarrollo de su actividad genera un cumulo de información necesaria para desarrollar su actividad, sin embargo, en muchos casos esta se realiza de forma mecánica. El implantar un sistema de inteligencia de negocios supone mejorar de forma significativa todos los aspectos relacionados a la gestión de la información que requiere la empresa para desarrollar sus actividades, ya que simplifica en tiempo, recursos y esfuerzos los procesos para recopilar, organizar, analizar, almacenar y distribuir la información a toda área de la empresa, así como a todos los clientes y usuarios finales que la requieran, de modo que tanto trabajadores como usuario, con el desarrollo de un sistema de inteligencia de negocios, tienen mejores condiciones para tomar óptimas decisiones.

Huanca (2015), con el título: Inteligencia de negocios para la Administración de la empresa Central Electrónica Power de la ciudad de Juliaca. Juliaca. Perú. Objetivo: identificar toda aquella información que permita comprender el Data Warehouse (DW) y la Inteligencia de Negocios (BI) y determinar su impacto en aquellas empresas de los países que están camino al desarrollo que lo han implantado. Metodología: El diseño se realizó bajo el transeccional descriptivo. Conclusión: Al implantar una inteligencia de negocios la empresa logra desarrollar diversos mecanismos que permitan gestionar de forma eficaz la información institucional y emplear esta información para mejorar sus procesos y actividades tanto dentro como fuera de la institución. Esto se evidencia en la Central Electrónica Power donde se observa que luego de implementar una inteligencia de negocios, la empresa cuenta con una información más pertinente para administrar los recursos

humanos de la institución, mejorando su distribución en áreas y funciones, logrando la evidencia casi total de horas/hombre para el desarrollo de las actividades institucionales, así mismo, permite distribuir a cada trabajador en el área más acorde a sus competencias profesionales, así mismo, le proporciona a cada trabajador toda la información que requiere para cumplir con sus funciones de forma idónea, lo cual repercute en mayor productividad para la empresa.

Chimpén (2016), con el título: Factores que influyen en la decisión de compra de los clientes a través de las estrategias de marketing con redes sociales en el sector repostero. Con el motivo de optar el título de licenciado en Administración de Empresas de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo. Perú. Objetivo: determinar cuáles son los principales factores que impactan de forma significativa en la toma de decisiones, y como las estrategias de marketing que desarrolla la empresa puede modificar dichos factores hasta realizar la compra. Metodología: La investigación fue de tipo relacional de acuerdo al fin que persigue, se aplicaron conocimientos en la práctica para provecho de la sociedad. La población estuvo conformada por 150 clientes online de Fan Pages en la ciudad de Chiclayo. Conclusión: Cuando un usuario decide adquirir un determinado producto realiza un análisis de los beneficios que este producto le generara, sin embargo, muchas veces esta análisis está condicionado por diversos factores presentes en la sociedad y que modifican su preferencia por determinado producto. En los resultados encontrados en la investigación, se puede señalar que el factor social, es decir, el entorno en el que se envuelve la persona le genera cierta preferencia por escoger productos en base a la calidad, así mismo, el segundo factor principal que influye sobre la decisión de compra es el precio del bien o servicio. Sin embargo, se observa una mayor prevalencia del precio como factor de mayor influencia en la decisión de compra.

Pañihuara y Estupiñán (2015), con la tesis titulada: Diseño de un sistema integrado de planeamiento y control de información para la toma de decisiones en empresas de telecomunicaciones. Caso: AEGIS PERÚ SAC. Con motivo de optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática de la Universidad Wiener, Lima, Perú. Objetivo: Desarrollar un sistema de integración de planeamiento y

control de información para beneficiar el poder de decisión de la empresa. Conclusión: Toda empresa para el desarrollo de su actividad empresarial se enfrenta a dos procesos principales, el primero comprende la planificación de diversas estrategias que le permitan desarrollar sus productos o servicios, el segundo, comprende desarrollar estrategias que le permitan interactuar de forma óptima con los clientes o usuarios finales. Para poder desarrollar de forma óptima estos dos procesos se requiere que la institución posea un conjunto de información pertinente sobre la cual desarrolle sus estrategias. En este sentido, un sistema integrado de planeamiento y control que permita a la empresa tener la seguridad de que la información que genera y obtiene contribuya a la efectividad del desarrollo de estrategias de acción, mejora significativamente la acción empresarial en aspectos relacionados a la planificación de actividades, la administración de recursos, el establecimiento de metas realistas, la interacción con los clientes, la forma en que se resuelven las quejas y reclamos, así como el desarrollo de procesos de innovación que le permitan adecuarse a las nuevas exigencias.

Silva y Soto (2016), con la tesis titulada: Análisis sobre el uso, beneficios y limitaciones de las herramientas de inteligencia de negocios en las actividades de los gerentes y jefes comerciales en empresas del sector electrodomésticos de Lima metropolitana. Con motivo de optar el título profesional de Licenciado en Gestión, con mención Empresarial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. Objetivo: determinar cuan beneficioso resulta en la empresa la incorporación de las diversas herramientas de inteligencias de negocios que permitan mejorar la actividad empresarial. Metodología: Se plantea un diseño metodológico con un enfoque cualitativo y alcance fundamentalmente descriptivo. Para la selección de los casos de estudio se trabajó con siete casos. Conclusión: Los resultados encontrados en la investigación permiten señalar que el desarrollo e implantación óptima en la empresa de todas aquellas herramientas de inteligencia de negocios contribuyen de forma significativa a la mejora de la actividad empresarial, en aspectos vinculados a la mejora del producto, a la simplificación de procesos, a la reducción de tiempo, etc.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Solución de inteligencia de negocio

1.3.1.1. Definición de una solución de inteligencia de negocio

Según Curto (2010) señala que es conocida también como Business Intelligense a una serie de técnicas, ejercicios, diligencias y habilidades fundamentadas en la ejecución y administración de información que proporciona a la elección de la toma de decisión al interesado de una empresa.

Business Intelligense (inteligencia de negocios), es una técnica para la solución a un problema que tiene una empresa, relacionado a negocios o problemas de gestión de datos.

Para Ralph (2002) es una manera didáctica que se enfoca en el estudio de la información para así determinar una buena toma de decisiones en donde beneficie a la entidad en cumplir sus propósitos de negocio. Por otro lado; la inteligencia de negocio es aquel camino que te conducirá a una acción con el propósito de favorecer el negocio, ya que esta manera contara con una serie de herramientas que ayudara a la transformación de datos en información, los procesos y tecnologías que permitirán la información en conocimiento y los conocimientos en planes.

El objetivo del B.I. es brindar soluciones en la toma de decisiones de una entidad, también para progresar con su proyecto planteado y alcanzar sus objetivos.

Así mismo Randal y Caryn (2012) indica que una solución de inteligencia de negocios resulta ser una recopilación de cosas que logran posibilitar aquellos datos que pueden convertirlos en información muy necesaria. Dicho objeto debe pasar por un proceso en el cual deberán ser diseñados, elaborados, comprobados, y posteriormente aprobado para la creación de una solución laboral de inteligencia de negocios. Cuando se elabora una solución de BI, resulta ser preciso lograr entender primero en que se fundamenta la solución, ya que cada factor es mezclado para la construcción de uno solo, y finalmente, cómo reconocerlo cuando tienes conseguido tu objetivo.

La B.I. recopila información sobre los problemas que ocurren en la empresa, y esa información es utilizada para dar solución al problema y de qué forma puede solucionarse.

Por su parte Tovar (2017) señala que actualmente, el concepto es mucho más amplio, definiéndola como una serie de procesos, metodologías y tecnologías que

utilizan los datos que terminan siendo el proceso de gestión para su análisis posterior, generan informes, gestión del rendimiento y la entrega de la información. La B.I. es un conjunto de procesos, donde utiliza información con el objetivo de brindar información sintetizada.

Además Recasens (2011) indica que es aquella agrupación de herramientas centradas a la administración a través de la entrega de información concisa y valiosa, en un tiempo establecido para el apoyo de una toma de decisión eficaz. De tal manera, que las amplias herramientas de BI se aluden a las tecnologías, aplicaciones y prácticas para la colección, integración, análisis y posteriormente a la presentación de información del negocio.

La B.I. administra información donde se analiza, deduce, y luego llega la información sintetizada al cliente o para dar un informe sobre presupuesto, detalles de gestión de la empresa, etc.

1.3.1.2. Importancia de una solución de inteligencia de negocio

Según Rueda y Cupi (2016) señala que en el entorno de la sociedad de la información ha generado por la demanda de tener un sobresaliente, más rápido y más adecuadas técnicas para exprimir y modificar el dato de una entidad en información y compartir a lo extenso de la cadena de valor. La inteligencia de negocios o Business Intelligence, reconoce a dicho requisito, y se puede entender lo que significa la evolución de un sistema de soporte a la decisión (DSS, Decissions Suports Systems).

Manifiesta que la tecnología tiene un impacto en el proceso de negocio que aprobando apresurar el proceso de negocio y disminuir el costo y/o gasto, en términos de inteligencia de negocios implanta mecanismos apropiados que posibilitan enfocar la información de todos los campos y contestar interrogantes para la toma de decisión de una serie de contextos, gerencial, táctico u operacional. La rentabilidad se desarrolla cuando la decisión resulta ser adecuada bajo la administración de una serie de indicadores que logran describir la situación actual de la problemática. Manejar toda la información todos los días trae consigo una complicación en el análisis y por ello no se deja saber quién es aquel usuario potencial que logra generar un mayor ingreso y cuyo proceso ahorra tiempo y disminuye el costo (Reyes y Reyes, 2015).

Cuando se habla de una solución de inteligencia de negocios, se habla de una estrategia desarrollada en las instituciones o empresas con la finalidad de hacer frente a los cambios que se dan en la sociedad y que producto de los constantes avances tecnológicos y sociales, son cada vez más constantes.

Cuando se produce un cambio en la sociedad, normalmente ocurre una desestabilización en todos los miembros que lo componen, tales como las personas, las familias, empresas, incluso, el propio gobierno. Esto se debe principalmente a que cuando se produce un nuevo invento (tecnología, medicina, educación, etc.) ocurre una modificación de las necesidades y expectativas de la población, quienes desean una mayor eficiencia, una mayor rapidez en el trato, una mayor calidad, etc., esto obliga que las empresas que brinden servicios deben buscar responder a estas nuevas exigencias a fin de poder permanecer vigente.

Esta capacidad de respuesta por parte de las empresas no es posible si esta no logra adquirir toda aquella información que le permita comprender cuáles son las nuevas experiencias y expectativas de la población, es aquí donde cobra importancia una solución de inteligencia de negocios, ya que permitirá a la empresa, hacer un uso eficaz de toda la información que han adquirido durante sus años de actividad y además, incorpora toda aquella información que le permita adoptar una estrategia que le permita responder a estas necesidades, adaptar sus productos e intereses a las nuevas expectativas del usuario y lograr así su permanencia en la sociedad.

1.3.1.3. Dimensiones de una solución de inteligencia de negocio

Tomando como referencia lo señalado por Williams y Williams (2007) las dimensiones son:

A. Fase de arquitectura: la cual representa una herramienta que permite la alineación de negocio, priorizándolo, planificando, desarrollando y siendo el soporte del proyecto de BI. Durante esta etapa se busca analizar contextos estratégicos y la arquitectura de los negocios; lo que significa, estructuración, recurso, tecnologías y un sistema que presenta la entidad, así como competencias y soluciones de la entidad frente a un posible cambio en el entorno.

De manera adicional, se realiza el análisis de los alcances de BI, los clientes y las habilidades que tienen, el contexto arquitectural (software y la política existente, diferentes maneras para lograr un fondo para el proyecto, fuentes de datos, entre

otros), el portafolio de BI, el requerimiento, el factor que pueda establecer el triunfo o frustración de la implementación y de variados modelos de reingeniería del proceso de negocio.

Cuando se habla de resultado final de los procesos de análisis hace referencia a una serie de oportunidades de BI viables, la cual contribuye a crear el estado de valor de una empresa, las cuales deben ser priorizadas de forma adecuada a través del apoyo del mapa de oportunidades de BI, considerada como una herramienta de observación que contribuye a jugar con la parte creativa y brindar sugerencias de una nueva alternativa.

B. Fase de implementación: Luego de haberse obtenido el requerimiento de forma detallada y realizar la priorización del mismo, Williams y Williams (2007) plantean una metodología de perfeccionamiento iterativa e incremental; lo que significa, la estructuración de los requerimientos se fracciona en una interacción que contribuye a poseer un artefacto entregable y potencialmente usable en cada una de ellas y que logre complementar la actividad a ejecutar durante la próxima interacción. Esta fase integra el desarrollo del requerimiento así como la puesta en producción, donde habitualmente se evidencia una serie de transformaciones del proceso, resistente por parte del cliente, entre otros; que teniendo en cuenta el modelo presentando por el autor, debe haber sido analizado en la etapa de arquitectura.

C. Fase de operación y mejora continua: Una vez terminada la etapa de la ejecución, Williams y Williams (2007) plantean la mejora continua de:

- la aplicación de BI y cómo es empleada. Destaca el empleo de métricas del estado actual y de la definición de métricas a futuro, para valorar cuál ha sido el resultado del cambio en el proceso, una vez operativo.

- El proceso de IT empleados para la adquisición, movimiento y almacenamiento de los datos que logran soportar la aplicación de BI. Esta mejora contribuirá en la optimización de la habilidad para la entrega de más resultados con el mismo recurso tecnológico.

En esta etapa logra plantear la formación y de perfeccionamiento continuo de oportunidad que, por limitación de tiempo, no fue culminada durante la fase previa.

1.3.1.4. Arquitectura genérica de la solución de inteligencia de negocio

Según Vélez (2011) su principal arquitectura está compuesta por:

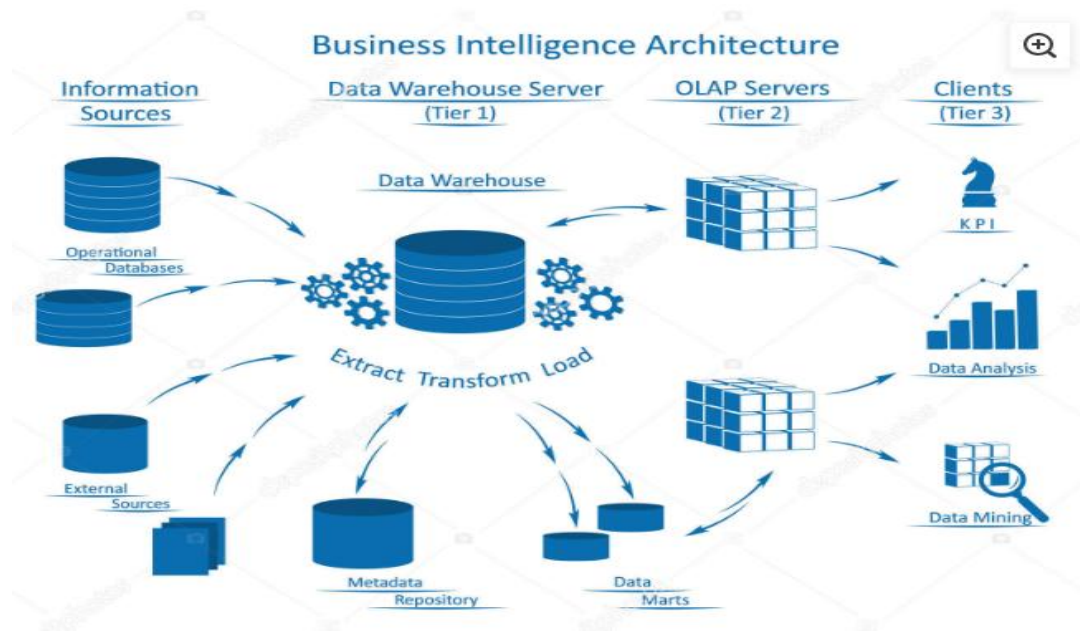
A) Repositorios o Fuentes: Viene hacer aquel dato que se haya en diversos medios o base de datos; que pueden ser tablas de Excel, archivos planos, bases de datos de diferentes casas constructoras (Oracle, MySQL, PostgreSQL, SQL Server, entre otros.) Estos datos se almacenan por una variedad de clientes que dominan diversos sistemas que se pueden encontrar en múltiples sitios.

B) Integración: En esta parte del proceso con el apoyo de una serie de herramientas como son de Extracción, Transformación y Carga de Datos se incorporan todo el dato preciso para analizar y desarrollar el diseño de la solución BI para la organización en particular. Aquí se crea un Almacén de Datos (Datawarehouse) después de haber llamado a cada una de las fuentes.

C) Análisis: Al tener toda la estructura de un datawarehouse integrada por datamarts, organizada y aumentada, se da inicio a nuevas etapas dándose el empleo de herramientas de Análisis. Aquí se llama al datawarehouse y se crean los cubos. Los cuales se reforman necesitando del requerimiento de la organización, se crea jerarquía, se esconde información irrelevante, se hace minería de datos y se hace un análisis completo de los datos, de manera que se pueda comprobar que el mismo se está asignado de manera consistente.

D) Reportes: Finalmente se diseña el reporte de un instrumento de Diseño y Desarrollo de Reportes donde instruirán toda la pesquisa de los cubos de una manera notable, atractiva para el cliente. Obteniendo un pensamiento más de diseñador gráfico, se busca la forma de exponer la pesquisa tanto en gráficos con tablas que se ajuste a la necesidad de usuario final, cavilando posiblemente un tono corporativo, logo y mensaje descriptivo que ayude de alguna forma a que la conducción de este sea muy intuitivo.

E) Usuario: Es aquella persona que a través de una variedad de conectores puede lograr tener acceso a todo el reporte del BI, y de esta manera pueda tomar una decisión crucial dentro de la empresa. Así mismo especificar que el sujeto que visualiza el reporte se puede localizar dentro de una intranet, extranet o internet.



Fuente: Stan (2018). Arquitectura de inteligencia empresarial con niveles: fuentes de información, servidor de almacenamiento de datos con clientes Etl, servidores Olap, con herramientas de análisis empresarial.

1.3.1.5. Características de una solución de inteligencia de negocio

Según Reyes y Reyes (2015) presenta las siguientes características:

- Actualmente la definición de BI agrupa un extenso grupo de métodos, tecnologías y aplicaciones que contribuyan a congregarse, permitir, modificar y examinar los datos, información que no está estructurada, las transacciones que se realizan, con la finalidad de contribuir al usuario de una entidad a que tome una mejor decisión de negocio. El cual se puede conseguir, a través de la explotación de forma directa (reportes, consultas, etc.) o logrando una medicación del conocimiento producto del análisis realizado.

- Intercede en todo el proceso de una compañía, procediendo en las labores y ejercicios de los trabajadores, estableciendo una nueva actividad y nueva habilidad, optimizando el diálogo entre el departamento y aumentando la habilidad de reacción de la compañía.

- Para desarrollar una apropiada y óptima FI, no basta con solo adquirir aquellas herramientas tecnológicas de vanguardia y el desarrollo de los procesos innovadores. Es necesario agregar además a la estructura institucional información pertinente y actualizada sobre todos aquellos elementos y factores que están presentes en la sociedad y que de una u otra manera puedan afectar el normal desarrollo de sus actividades.

-Su desarrollo incluye a todos aquellos actores que se involucran o participan con la institución, entre las que se pueden mencionar a los socios, los accionistas, los clientes o usuarios, etc., con la finalidad de tomar en cuenta sus deseos, necesidades y opiniones de modo que sirvan de orientación para la elección del camino o estrategia que tomará la empresa, logrando que este proceso se incorpore dentro de la cultura organizacional.

1.3.1.6. Objetivos de la solución de inteligencia de negocio

Según Rueda y Cupi (2016) el término de BI (Business Intelligence) es utilizado por varios expertos y fabricantes de software con el fin de diferenciar un amplio rango de tecnologías, plataformas de software, aplicaciones específicas y procesos. En este término se emplea 3 distintas perspectivas:

- Ser rápido en la toma de decisiones.
- Los datos deben ser convertidos en información
- El empleo de estrategias y métodos idóneos, razonables y pertinentes

El principal objetivo que se busca alcanzar con el desarrollo de una inteligencia de negocios es contribuir a que aquellas personas que deban tomar decisiones para la atención del cliente lo hagan con una mayor eficiencia y pertinencia, es decir, que cuenten con todos aquellos recursos e información que le permitan tomar mejores decisiones para satisfacer a los clientes, lo cual contribuye a que dicha empresa desarrolle una ventaja competitiva frente a otras en el mercado. Esto quiere decir, permite a las entidades a ser rápidos en tomar las decisiones correctas. Los directivos y gerentes necesitan de tener información clara y relevante para determinar una decisión de manera rápida.

Así mismo Navarrete (2002) indica que mediante la aplicación los clientes son cuentan con las condiciones idóneas para poder acceder a aquella información que les interese sobre la empresa y sus productos, logrando adquirir una mayor capacidad de decisión.

Logrando el desarrollo de estos recursos, se logra evitar que la información que ha adquirido la empresa durante todos los años de su actividad simplemente se pierda, sino que se almacene y sea empleada por el usuario, de ese modo se lograra alcanzar un mayor vínculo entre el cliente y la empresa. De este modo, la Inteligencia de Negocios constituye un mecanismo o estrategia de desarrollo que emplea la

institución, mediante la cual se adquiere información real y actualizada que le permita mejorar la forma en que toman sus decisiones. Una empresa que ha incorporado de forma óptima una Inteligencia de Negocios poseen una mayor agilidad al momento de interactuar con sus clientes, a través de otorgarle casi de forma inmediata un conjunto de información que se puede emplear para:

- Evaluar el desempeño de la empresa en relación a la atención que le brinda al cliente, es decir, cuanto considera que la empresa logra satisfacer sus necesidades, lo cual es producto de la valoración sobre lo óptimo y eficiente del servicio ofrecido.

- Almacenar información importante para la empresa y ponerla a disposición de todos aquellos usuarios finales de la empresa, incluso información crítica. Entre estos usuarios finales se pueden mencionar los proveedores e incluso los propios clientes.

1.3.1.7. Tecnologías que forman parte de la solución de inteligencia de negocio

Para Curto (2010) entre las principales tecnologías se pueden mencionar:

A. Sistemas transaccionales: es un sistema que contribuye a la empresa al manejo de una operación diaria.

Debido a su relevancia, el sistema operacional resulta ser la primera parte de la entidad en ser informado, sin él no se podría operar sin su sistema operacional y del dato que este tiene, por otro lado, debido a la cantidad de información y a la constante actualización que se realiza, se logra dificultar la obtención de:

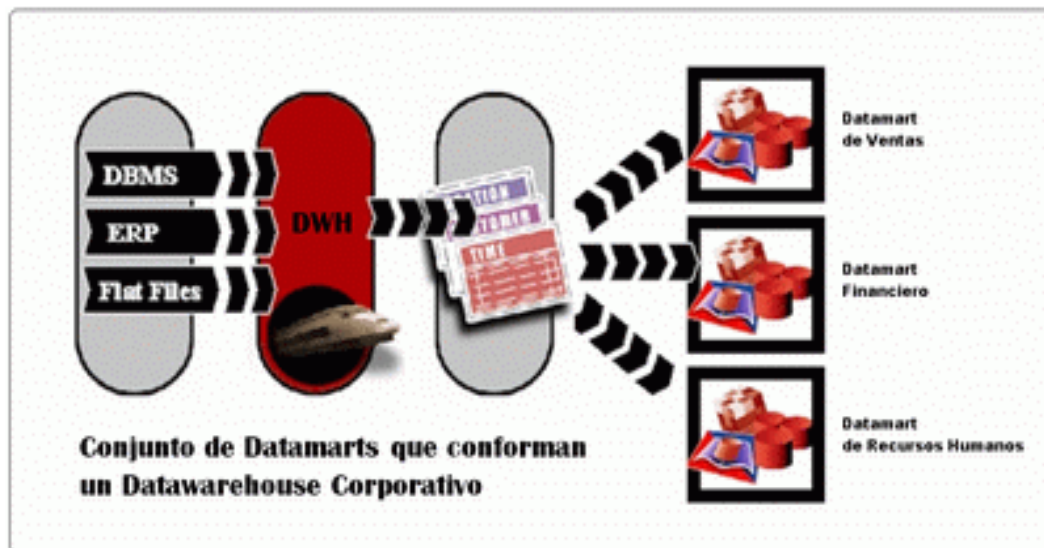
- Reportes históricos: Se da por la falta de almacenamiento de información histórica o el dato tiene una serie de diseños complejos.

- Estudios históricos por indicado: su estructura de información no lo admite.

- Reportes estadísticos: La información tiende a cambiar de forma constante y el resultado varía de acuerdo a los reportes.

B. Data Warehouse: es un conjunto de datos encaminados por argumentos, varían de acuerdo al tiempo y resultan ser no volátiles, teniendo como propósito dar sustento a la toma de decisiones. Un repositorio de datos que brinda un enfoque global, usual e integrado de los datos de la organización que se dan de forma independiente a su uso posterior del consumidor o usuario, con las siguientes

características: estable, coherente, fiable y con información histórica. Al englobar un contexto global de la empresa y con un extenso alcance histórico, la magnitud del dato puede ser muy amplia (centenas de terabytes).



Fuente: Sinnexus. Business Intelligence Informática Estratégica

La base del dato vinculado al soporte técnico que se emplea de forma común durante el almacenamiento de la estructura de este dato y de su gran volumen. De forma concisa se dice que cuenta con las siguientes particularidades:

- Está encaminado a un tema: constituye una recopilación de información organizando una recopilación de informaciones que giran entorno de un tema principal.
- Integrado: la cual contiene una serie de datos que tienen diferentes orígenes, presentando consistencia en ellos.
- Variable en el tiempo: se ejecutan evidencias fotográficas de estos datos fundamentados de acuerdo a la fecha a o un hecho.
- No volátil: sólo de lectura para el usuario final. De manera adicional para contribuir que el Data Warehouse contenga una estructura que contribuya a brindarle al usuario la información que necesite, es necesario el análisis para establecer el requerimiento del usuario, escogiendo un modelo conveniente. De manera que el análisis resulta ser fundamental para los procesos de desarrollo de un Data Warehouse.

C. Data Mart: es un subconjunto de los datos del Data Warehouse siendo su propósito a dar respuesta a un explícito análisis, función o necesidad, con una

población de usuarios determinada. Al igual que en el data Warehouse, el dato está estructurado en un modelo estrella (sin normalización) o copo de nieve (normalizado). Asimismo un Data Mart puede ser dependiente o independiente de un Data Warehouse.

D. Modelo Dimensional: resultan ser estructuras lógicas adecuadas, habitualmente tanto si o con poca normalización, que contribuya a dar solución a algún tipo de consulta analítica de forma veloz afirmando un bajo tiempo de respuesta, fundamentalmente por la simplicidad de su estructura. Este Modelo Dimensional, tiende a surgir a partir de su análisis de una entidad así como de la identificación de las dimensiones, que son observadas de un cierto proceso de negocio, así como los vínculos entre ellas. Esta estructura relacional está compuesta por:

- Tabla de hecho: consiste en representar en el data warehouse todos aquellos procesos y actividades de negocio que se desarrollan en la empresa.

- Dimensión: consiste en representar en el data warehouse de un conjunto de consultas que se emplearán en cada proceso y actividad del negocio.

- Métrica: representan todos aquellos indicadores que nos servirán para poder medir la forma en que se están desarrollan los procesos de negocios. Comprenden principalmente conceptos que pueden ser cuantificados.

Así mismo, es posible representar un modelo dimensional con esquemas como:

- Esquema en estrella: se basa en representar en una tabla de hechos colocada en una zona central el hecho o evento que se está analizando, y por cada punto de vista o perspectiva que surge producto de dicho análisis se coloca alrededor una tabla de dimensión. Por lo tanto, en la tabla de hecho colocada en el centro deben estar representados todos aquellos conceptos que permitirán cuantificar dicho evento, así como sus métricas correspondientes. Únicamente la tabla de hecho establece relaciones con las tablas de dimensión.

- Esquema en copo de nieve: es similar al esquema en estrella, ya que se pueden posicionar las tablas de la misma forma, sin embargo, todas las tablas a emplear se normalizan como tablas de hecho, de modo que se pueden establecer relaciones entre todas las tablas empleadas. De este tipo de esquema se derivan 2 esquemas en copo de nieve: Parcial (Normalización parcial), Completo (Normalización completa).

E. Data Mining: es un proceso de análisis que se desarrolla sobre los datos existentes en el Data Warehouse, con la finalidad de descubrir lo que significa cada dato, las relaciones que se puedan establecer entre ellos y los patrones que identifican a cada uno. El Data Mining realiza su análisis en base proceso estadísticos, a datos estadísticos y a la inteligencia artificial que se le ha empleado, es decir, la tecnología moderna empleada.

F. Proceso de Extracción, Transformación y Carga (ETL): se entiende como aquella tecnología que permita la integración de los datos, producto del proceso de consolidación que se emplea de forma constante para proveer información al data warehouse, data mart, staging area y ODS. Sin embargo, para desarrollar este proceso se hace necesario emplear algunas técnicas más de consolidación de datos, entre los que se puede mencionar:

- Administración y gestión óptima de los procesos y servicios
- Recolección de información (datos) que debe provenir de fuentes originarias y confiables
- Modificación de datos (transformándolos en aquellas estructuras que resulten más viables o útiles al modelo empleado
- Carga de datos (empleando técnicas, procesos o recursos que sean compatibles con el modelo empleado)
- Administración y gestión de datos

G. Procesamiento analítico en línea (OLAP): es un método de mayor agilidad y flexibilidad para la organización de metadatos y datos pertenecientes a un objeto o varios objetos (a los cuales se establece una jerarquía) como en un sistema o proceso de organización multidimensional, con la finalidad principal de recuperar determinados datos con la finalidad de manipularlos, combinarlos y poder realizar consultas sobre ellas, e incluso emplearlos para el desarrollo de ciertos informes. Son diversos los modelos de OLAP, entre las que se pueden mencionar:

- MOLAP (Multidimensional OLAP): es el modelo tradicional de OLAP por lo que se emplea el mismo acrónimo siendo precedido por la letra M. Por ende MOLAP emplea diversas estructuras de BD (Bases de datos) que tienen una alta eficiencia y facilidad para recuperar los datos existentes y almacenados. Estas BD son conocidas como bases de datos multidimensionales (o cubos).
- ROLAP (Relational OLAP): se emplea para trabajar de forma directa con las BD

relacionales los cuales se llegan a almacenar como datos base y también con tablas relaciones que se llegan a almacenar como tablas relacionales durante el procesos e creación de tablas nuevas para almacenar la información que se ha incorporada.

-HOLAP (Hybrid OLAP): es un tipo de BD que permita almacenar datos de forma multidimensional y relacional.

-DOLAP (Desktop OLAP): representa un caso peculiar de OLAP debido a que busca ejecutarse en equipos de cómputo de escritorio, de este modo, se procede a recolectar datos desde una BD relacional y a almacenarla y emplearla en el escritorio.

-In-memory OLAP: donde la estructura dimensional tiene su generación o inicio solo en la memoria, mientras el proceso de almacenamiento del dato original en otro formato que permita la potenciación de su despliegue

El OLAP también permite la gestión de datos mediante un análisis multidimensional. De este modo, se entiende que toda información que se obtiene se estructura en diversos ejes (donde cada eje representa un punto de vida particular de análisis) y en diversas celdas (donde cada celda representa aquellos valores que se van a analizar). Por ende, este sistema tiene como principales elementos:

-Esquema: que representa un repertorio de dimensiones, roles, cubos o tablas de hecho.

-Cubo: comprende con repertorio de dimensiones que se asocian a una tabla de hecho. Este cubo virtual, facilita cruzar diversos conjuntos de información entre tablas de hecho, para lo que se toma en cuenta principalmente las dimensiones que tienen con común.

H: Dashboard: son denominados tableros de control ya que representan una síntesis de toda aquella información que se ha obtenido producto del análisis, y que muestra una idea, una comprensión de todas aquellas circunstancias analizadas, también denominadas Indicadores Clave de Desempeño (KPI). Se emplean diversos recursos gráficos a fin de ser atractivo para el destinatario, de modo que se pueda modificar sus tendencias de forma simple y ágil. .

1.3.2. Toma de decisiones

1.3.2.1. Definición de toma de decisiones

Según Hernández, (2000) una decisión se da cuando la persona tiene varios caminos para elegir, y opta por el más óptimo según las condiciones del problema. Las personas en diferentes momentos de su vida tiene muchos caminos u opciones en la cual sólo debe elegir uno, y de acuerdo a su bienestar, tanto económico o físico debe escoger.

En este sentido Umanzor et. al. (2011) indica que son procesos de aprendizaje natural como estructurado a través el cual se prefiere entre dos o más opciones, elecciones o maneras de solucionar distintas circunstancias o problemas de la vida, en el hogar, en ambiente laboral de cualquier entidad.

Son diferentes opciones donde se debe elegir correctamente con el fin de solucionar un problema o como también para ser beneficiado de ello.

Así mismo Ancco (2014) entiende que viene ser aquella elección de un curso de alternativas, en otras palabras, que se encuentra entablado en los planes de compromiso de recurso de dirección.

Además, Espinoza (2015), manifiesta que son los procesos a través del cual se ejecuta la selección entre la alternativa o las maneras para solucionar variadas contextos de la vida, de tal forma que se pueda expresar en una variedad de maneras: en el contexto laboral, familiar, emocional, entre otros, en otras palabras, en cualquier circunstancia se toman decisiones, con la diferencia de que uno está en proceso y la otra en la forma del cual les llega a ellas. Consiste esencialmente la toma de decisión en escoger una alternativa entre las disponibles, a los efectos de solucionar una dificultad sea actual o potencial.

Exacto, la toma de decisiones no sólo es para solucionar un problema de trabajo, sino que también puede haber muchas situaciones en la que amerita realizar una correcta decisión, estas situaciones pueden ser personales, familiares, entre otros. Siempre habrá múltiples opciones y sólo algunas podrán dar solución al problema presentado.

1.3.2.2. Importancia de la toma de decisiones

Según Robbins y Coulter (2013) optar por una toma de decisión empresarial es el arma principal concluyente de los procesos administrativos: ningún plan, control o

sistema de organización causa efecto, entretanto no se imponga una decisión. Es esencial disminuir el estudio de la administración al aprendizaje de una técnica para tomar una decisión. Asimismo, la técnica para lograr obtener una decisión tiende a variar de acuerdo al nivel de dificultad, con el individuo que la adquiere, y con las circunstancias que prevalezcan.

La toma de decisión estratégica que se da a nivel corporativo, a nivel de unidad de negocio y a nivel funcional, sustentándose en el plan operativo para colocar en práctica la estrategia. Lo cual logró que la administración estratégica resulte ser más especializada. Resultando imposible la imaginación de un campo más trascendente para el individuo y para la entidad que toma la decisión (Hernández, 2016).

Resulta relevante la toma de decisiones debido a que una buena decisión nos conlleva frente a un problema la solución optando el mejor camino considerando distintas alternativas que logran ser convenientes y apropiadas. Asimismo es de suma relevancia para la administración ya que está aporta una constante y apropiada armonía y coherencia del grupos, y que a su vez una considerable eficiencia. Estimar un problema y lograr a concluir de manera positiva, significa que ha pasado por un proceso donde se examinó toda la alternativa y que al final se ha dado con la elección correcta. Dicho pensamiento lógico incrementará la confianza en la capacidad para juzgar y controlar situaciones, por ende, es necesario que toda institución desarrolle un adecuado proceso de toma de decisiones. (Koontz y Ciry, 2013).

1.3.2.3. Dimensiones de la toma de decisiones

Para Vogt (2009) señala como dimensiones: CRM significa en castellano gestión de relaciones con clientes.

-CRM Operacional: Esta aplicación contribuye a que el trabajador de venta a ser más productivo y efectivo. Integra el software para la automatización de las ventas, marketing y servicio al cliente. Este sistema tiene el dato índole transaccional del producto, cliente y transacción. Ofrece el soporte al proceso de interacción con los clientes ya sea por medio de correo, móviles, mails, etc. Es conocida usualmente como aplicación “front-office”.

CRM Analítico: Esta aplicación es desarrollada para utilizar el dato de los clientes

para incrementar el valor de la empresa. Se fundamenta en toda la información del usuario integrando datos de venta (registro de compras), datos financieros (registro de pagos, crédito otorgado), datos de marketing (resultados de campaña) y datos de servicio. Brindando el prospecto de un mejor programa de una venta cruzada, una mejor retención del cliente y programas de adquisición de clientes.

-CRM Colaborativo: Favorecen a “orquestrar” las pláticas con los usuarios para simplificar la comunicación con el mismo e reconocer el patrón de conducta. Asimismo, posibilitan la organización entre el trabajador y los colaboradores con el socio del negocio.

1.3.2.4. Características de la toma de decisiones

Para Stoner, Freeman y Gilbert (2013) tiene las siguientes características:

-En una entidad, la toma de decisiones irrumpe en 4 funciones que son los siguientes: planear, organizar, dirección y control. De los procesos que existen para tomar una decisión, estos resultan ser clasificados como "el proceso ideal". En su formación, el administrador debe establecer los requerimientos de una decisión:

-Al surgimiento de un reconocimiento de querer adquirir una decisión se da comienzo el proceso. Dicho reconocimiento es producido por la presencia de una problemática una disconformidad entre cierto estado deseado y la condición existente de la situación.

Además, Hernández (2016) agrega dos características:

-Está orientada a un objetivo: al seleccionar las tomas de decisiones no deben de surgir algún problema acerca del objetivo concluyente o final. Estar motivado a que tengamos que determinar la solución que más va en vanguardia con las necesidades concretas, es producto de haber logrado los fines correctos.

-Todas las opciones son conocidas: la persona que toma las decisiones debe tener en cuenta las consecuencias que puede originar cualquier decisión. Por lo tanto, también está claro de todos los principios y puede considerar todas las alternativas posibles.

1.3.2.5. El proceso de toma de decisiones

Según Espíndola (2005) señala las siguientes fases:

a) Determinar el problema y sus asociados: En primer lugar, se debe realizar la

descripción de forma completa la problemática y la circunstancia que lo envuelven. Asimismo se debe considerar que el problema generalmente no viene de forma aislada, sino que genera una serie de problemas que se encuentran vinculados a otros.

b) Conocimiento de las causas del problema: Continuamente el problema tiene un origen principal, sin embargo no siempre tiende a cumplirse. Para lograr la obtención de información sobre lo que se está creando se vale de una serie de herramientas:

-Una entrevista personal.

-Una encuesta de opinión.

-Observación directa.

c) Redefinición del problema: Obtenido la información de la causa del problema, se debe volver a definir este. En un tiempo establecido, se pueda dar cuenta que se tiene que dar solución a más de una problemática. Se debe tener en consideración que una problemática tiende a agrandarse y a ser general.

d) Proponer soluciones: Se genera por medio de una lluvia de ideas, una gran cantidad de respuestas posibles. Durante esta etapa la parte creativa resulta ser un factor relevante en donde no se descarta ningún pensamiento que parezca absurdo. En muchos momentos este tipo de opiniones, acompañada de algún cambio, puede convertirse en una excelente opción.

e) Evaluar y seleccionar soluciones: Una vez que se plasma la idea o alternativa de solución, se debe proceder a la evaluación de las que resultan ser las mejores. Para ello, resulta inevitable el análisis y la prevención de la consecuencia tanto buena como mala que logre generar su aplicación de la solución aportada. Asimismo se debe tener en cuenta el recurso disponible y la trascendencia de la solución. Se debe tener en cuenta que ciertas soluciones no solo logran resolver los problemas que se busca solucionar sino contribuirá a dar solución a otras.

f) Planeación operativa y puesta en marcha: En esta etapa se establecerá la ejecución de una solución:

-Las etapas que deben realizarse, la sucesión de realizaciones que se desarrollarán en un tiempo establecido.

-Se establecerá los responsables de desarrollarla y la persona que se encarga de supervisar estos trabajos.

-Se establece tanto el recurso humano como material que será utilizado en cada fase.

-Se establece las fechas de las actividades a realizarse.

g) Evaluar los resultados obtenidos: En esta etapa final presentan dos formas de evaluación: Tanto formativa como sumativa. En la primera evaluación tiende a vigilar que cada etapa del proceso determinado es realizado de acuerdo a lo planteado. Mientras que la evaluación sumativa, se evalúan los resultados en la etapa final de todo el proyecto de manera que se cumpla con la expectativa esperada.



Fuente: Chavez, S. y Contreras, C. (2018). Implementación de business intelligence, utilizando la metodología de Ralph Kimball., para el proceso de toma de decisiones del área de ventas. Empresa Yukids. (Tesis Grado). Universidad Autónoma del Perú.

1.3.2.6. Factores que influyen en la toma de decisiones

Según Marín (2015, p. 46) señala como principales factores de la toma de decisiones:

a. Tamaño del compromiso: estando presente el componente cuantitativo vinculado por lo general monetario e individuos, y el factor tiempo. En ciertos casos, suele suceder que una decisión ocasionaría el esfuerzo de muchas personas, de una fuerte suma de dinero y al mismo tiempo de producir un gran impacto dentro de un tiempo largo sobre la empresa.

b. Flexibilidad de los planes: ciertos planes tienden a revertirse de manera fácil, sin

embargo existen otros que tiene una representación definitiva. En determinadas medidas que una disposición continúe el curso sin ninguna irreversibilidad, se logra decir que es una decisión de suma importancia.

c. Certeza de los objetivos y las políticas: hoy en día muchas de las entidades tienen establecidas ciertas políticas en donde indican como uno debe actuar frente a determinadas situaciones; por lo cual, las decisiones serán mucho más sencillas de tomar. Por lo contrario, si una entidad es muy versátil, la acción a seguir va a depender de la circunstancia conocida solo para los individuos que tiene un alto nivel, por lo cual la decisión lograría una gran importancia.

d. Cuantificación de las variables: para tomar una decisión rápidamente sería más fácil si el costo asociado con la dicha decisión pueden conceptualizarse de manera concreta.

e. Impacto humano: esta resulta de una decisión que lastima a otros individuos, siendo esta una decisión grande y por lo tanto se debe de considerar cuidadosamente.

Son diversos los factores que influyen en las decisiones de compra que toman los consumidores finales de los diversos productos y servicios, estos factores, incluso llegan a variar dependiendo del entorno donde se desarrollen o ejecuten estos procesos. Sin embargo, no se puede negar que los principales factores están determinados por la conveniente que tiene cada persona en relación a cuanto le beneficia este producto. Es así, que un grupo de personas que tienen cierta solvencia económica preferirán adquirir un producto o servicio de calidad aunque su precio sea muy elevado, mientras que otro grupo de personas preferirá adquirir un producto o servicio de precio económico aunque su calidad sea menor, sin embargo, esta selección siempre se da por motivos de fuera mayor, ya que a toda persona, independientemente de su condición económica y social, le gustaría adquirir un producto de alta calidad y bajo precio

Es en este sentido, donde las empresas cumplen un rol fundamental en el desarrollo de su gestión, ya que la finalidad principal de cada empresa es llegar a la mayor cantidad de personas, por lo tanto, deben de desarrollar sus productos y servicios que ofrezcan una serie de condiciones que satisfagan las expectativas y las necesidades de los usuarios y que sea accesible para la gran mayoría de la población.

1.3.2.7. Enfoque teórico de toma de decisiones

Según Marín (2015) señala que se sustenta en el Enfoque Racional; que señalan que en la entidad la decisión se fundamenta en lo económico, en asignar un tope, o bien moldes figuradas preliminares. Reanudando sus términos. El presentimiento promueve la reorganización de foco de una manera vertiginosa y sutil. Por lo cual esto involucra que la estrategia que emplea el cerebro es citar, aprovechar y asimismo desleír la sinergia que resulta ser la misma que utiliza para la producción de cognición; un cerebro no utilizara una solución óptima por más que emplee múltiples estrategias globales para mover el cuerpo y a su vez comprender su entorno, por ende se lograría afirmarse que en mismas situaciones debe actuar una entidad o la personas que toma decisiones con propósito de mejorar recursos y lograr conseguir la racionalidad, por otra parte, la segunda produce ambientes requeridos para iniciar la segunda fase de análisis, que se basa principalmente en el desarrollo conciencia, principalmente reflejado en el reconocimiento propio y la formación del yo. En este sentido, cuando se logra el desarrollo del yo se basa en la comprensión de sus propias capacidades y en la percepción de aquello que estas capacidades le van a permitir lograr en base al dominio del entorno en el que se desenvuelve, en este sentido, cada persona entiende que nada es constante, la naturaleza en sí es cambiante, dinámica, y comprende que tanto sus cualidades y capacidades le van a permitir afrontar eficazmente dichos cambios. En este sentido, una persona que labora en una institución, comprende que tanto la institución y la sociedad en la que se envuelve son su entorno, por lo cual también percibe en qué medida sus capacidades laborales y los recursos con los que cuenta le van a permitir hacer frente a los cambios que se presentaran en dicho entorno a fin de asegurar el éxito de sus funciones y de la institución en la que labora.

Por otro lado se tiene las teorías descriptivas (Citado Kahneman y Tversky, 1979 por Paez, 2015) este modelo se basa en dos procesos principales: 1) preparación, en la que se procede a realizar una análisis de la situación o del entorno en el que se va a desenvolverse, a fin de obtener toda la información disponible que le permita tomar una decisión, la misma que empleando la experiencia previa e incorporando sesgos y heurísticos que simplifican dicha situación para facilitar el procesamiento de la misma, 2) Valoración, en la que se pondera el impacto subjetivo de la probabilidad de ocurrencia de cada alternativa y la utilidad esperada de cada uno

de las opciones para llegar a una conclusión o decisión final. Los procesos descriptivos tienen una profunda vinculación con las circunstancias y los contextos en los que se desarrollan la toma de decisión.

En las teorías descriptivas se observa una alta inclinación hacia la persona como agente principal en la decisión tomada, y es que toda persona, al momento de hacer uso de un servicio y adquirir un producto que es nuevo para él, requiere a sus experiencias pasadas relacionadas con la adquisición de productos similares, así como de la propaganda observada sobre dicho producto o servicio y que le fija una expectativa sobre que esperar o que necesidades podrá satisfacer, por lo tanto, el consumidor se prepara previo al momento de consumir dicho bien o servicio. Una vez utilizado el servicio o consumido el bien, el usuario o cliente realiza una valoración sobre cuán eficaz fue este servicio en la satisfacción de sus necesidades o cuanto cumplió con sus expectativas, pudiendo desarrollar una sensación de rechazo hacia volver consumir dicho producto o una sensación de deseo por volver a hacer uso del mismo.

1.4. Formulación del problema

Problema general:

¿Cuál será el efecto de la implementación solución de inteligencia de negocio para la toma de decisiones de los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018?

Problemas específicos:

P.E.1. ¿Cuál será el efecto de la implementación de solución de inteligencia de negocio para el CRM operacional de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018?

P.E.2. ¿Cuál será efecto de la implementación de solución de inteligencia de negocio para el CRM Analítico de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018?

P.E.3. ¿Cuál será el efecto de la implementación de solución de inteligencia de negocio para el CRM Colaborativo de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018?

1.5. Justificación del estudio

El proyecto de investigación es necesario realizar porque se puede observar que los clientes no se desarrollan, sobre todo se debe identificar un cliente potencial con un problema que no está bien resuelto por el mercado y así poder ofrecer los servicios de la empresa telecomunicaciones Entel con la implementación de solución de inteligencia de negocio. (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p. 137).

-La ejecución de la investigación reviste conveniencia porque va permitir analizar y mejorar el desarrollo de los clientes mediante la implementación de un software solución de inteligencia de negocio puede desarrollar a los clientes o usuarios que hacen uso de estos servicios, teniendo en cuenta que al mejorar el desarrollo de los clientes se podrá alcanzar mayores ventas y ampliar su servicio, asimismo servirá para que otras empresas amplíen su tipo de investigación.

- Justificación social, es cotidiano observar que existen deficiencias para desarrollar personas por lo que es importante desarrollar a las personas que permitan brindar servicios de calidad a sus usuarios que le facilite comunicarse con eficiencia, teniendo como beneficiarios directos a las personas que hacen uso de este servicio quien son los integrantes de la muestra, poder generalizar a la población, estas razones son relevantes en la realización del presente estudio ya que también va a permitir contar con información obtenida mediante procedimientos científicos.

- Justificación práctica de la investigación se sustenta en que el desarrollo de la variable dependiente Implementación de una solución de inteligencia de negocio va a mejorar la variable dependiente (desarrollo de los clientes) entre los usuarios, así mismo la variable independiente solución de inteligencia de negocio también va a permitir mejorar mencionar algunas situaciones problemáticas que también se pueden mejorar, por lo tanto su implicancia practica está en que va permitir mejorar la variable dependiente así como otros problemas que fluyen en la realidad de lo que hacen uso de este servicio.

- Justificación teórico de la investigación se sustentará en la indagación, recopilación y sistematización de la información correspondiente a las variables de estudio la cual van a permitir llenar un vacío de conocimiento. A sí mismo a partir de los resultados obtenidos se podrá generalizar estos a las demás unidades correspondientes a la población de estudio. Se espera conocer el nivel de impacto de la variable independiente sobre la variable dependiente. Así mismo se estaría afirmando lo propuesto por Según Curto (2010) indica que se entiende por solución de inteligencia de negocio al conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas, y capacidades enfocadas a la creación y administración de información que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización.

- Su utilidad metodológica se sostiene en que la investigación contribuye en la definición de las variables; variable independiente y la variable dependiente, contar con un programa de actividades que tiene por finalidad desarrollar la variable dependiente, así como la propuesta del instrumento de recojo de información, en este caso se propone un cuestionario sobre la variable dependiente el cual será validado interna y externamente.

-Justificación tecnológica: El presente trabajo de investigación tiene como finalidad el desarrollo de la implementación de una solución de inteligencia, el cual va a servir de intermedio en la comunicación entre los clientes en la toma de decisiones por lo se quiere que los clientes se mantengan fidelizados y no busquen otras operadoras con este sistema se busca que la cantidad de clientes que se tiene se sientan satisfechos con el servicio haciendo un monitoreo constante de las fallas recurrentes por modelo de equipo o falla de servicio, revisando las propuestas de migraciones además las alertas de consumo del servicio a los clientes asimismo la frecuencia de sus pagos por ende ir mejorando la calidad del servicio brindado por la implementación del software.

1.6. Hipótesis

Hipótesis general:

La implementación de una solución de inteligencia de negocio mejora significativamente la toma de decisiones de los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

Hipótesis específicos:

H.E.1. La implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente la CRM operacional de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

H.E.2. La implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente el CRM analítico de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

H.E.3. La implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente el CRM Colaborativo de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

1.7. Objetivos

Objetivo general:

Determinar los efectos de la implementación de una solución de inteligencia de negocio para la toma de decisiones de los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

Objetivos específicos:

O.E.1. Analizar los efectos de la implementación de solución de inteligencia de negocio para el CRM Operacional de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

O.E.2. Determinar los efectos de la implementación de solución de inteligencia de negocio para la CRM Analítico de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

O.E.3. Analizar los efectos de la implementación de solución de inteligencia de negocio para el CRM Colaborativo de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

II. MÉTODO.

2.1. Diseño de investigación

Este estudio sigue el diseño pre experimental. Según Hernández, Fernández y Baptista (2006, p. 137). Este diseño se caracteriza por ser un grupo cuyo grado de control es mínimo. Es decir, se mide evalúa en un primer momento a la muestra, luego se aplicará el Taller, para finalmente volver evaluar y poder observar cuales han sido las mejoras. Esto se esquematiza de la siguiente manera:

G E: 01 x 02

Donde:

G.E: Grupo experimental

X: Implementación solución de inteligencia de negocio

01: Pre test

02: Post test

Este diseño consiste en la formación de la muestra de estudio llamado grupo experimental, después se aplica el instrumento o prueba de inicio.

Se aplica la implementación de un proyecto de inteligencia de negocio para poder mejorar a la variable de estudio.

Finalmente se toma el post test o prueba de salida para conocer como en qué medida se ha mejorado o se fidelizo a los clientes.

Tipo de estudio

El tipo de estudio fue de tipo aplicada. Según Atenea et. al (s.f, p.5), este tipo de investigación se caracteriza porque el investigador manipula una de las variables de estudio de manera que logre observar los efectos que tiene en la otra variable.

Enfoque de investigación

La metodología es cuantitativa según Tamayo (2007. p. 115). La cual se caracteriza por la contratación de teorías que ya existen a partir de un conjunto de hipótesis surgidas de la misma, por lo que se necesita contar con una muestra representativa de la población.

2.2. Variable, operacionalización

Definición conceptual

Variable independiente: solución de inteligencia de negocio

Definición

Según Curto (2010) indica que abarca todo el conjunto de técnicas, métodos y prácticas que son implementadas dentro de la institución con la finalidad de lograr un manejo más eficaz de la información que posee la institución a fin de lograr una mejor toma de decisiones.

Definición operacional

Son varias metodologías, procesos y tecnologías que utilizan los resultados de los procesos de gestión para el análisis, generación de informes, gestión del rendimiento y entrega de la información donde se hace uso de las siguientes fases de arquitectura, fase de implementación y la fase de operación y mejora continua para gestionar a los clientes.

Tabla 1

Operacionalización de la variable toma de decisiones de los clientes

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala
Toma de decisiones de los clientes	Ancco (2014) entiende por toma de decisiones al resultado para la selección de una acción alternativa, es decir, que existe un plan, un compromiso de recursos de dirección.	La toma de decisiones se evaluó en función a las dimensiones: CRM Operacional, CRM Analítico CRM y Colaborativo	CRM Operacional	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de clientes que tomaron una campaña. - Cantidad de ordenes atendidas por tienda y venta de equipo. 	De intervalo
			CRM Analítico	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo de las fallas recurrentes por modelo de equipo. - Monitoreo de ordenes por falla de servicio. - Monitoreo del consumo de tráfico de los servicios. - Cantidad de clientes que se han desactivado. 	
			CRM Colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Propuesta de migración de planes tarifario. - Número de clientes fidelizados. 	

2.3. Población y muestra

Población

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) definieron: “la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo” (p. 174). En esta investigación, la población estuvo constituida por la base de datos de clientes activos del área de Fidelización de Clientes, que está conformada por 1500 clientes de PostPago de tipo personas, el cual está orientada la tesis.

Muestra

Según Quezada (2010), la muestra “constituye una selección al azar de una población, es un subconjunto de selección de la población” (p. 95). En tanto para esta investigación, dado que se conoce el tamaño de la población (N=1 500 000), el cálculo de la muestra se realizará mediante la siguiente fórmula según el mismo autor (p. 98):

n= Tamaño de la muestra	n=	?
Z = Nivel de Confianza (1-5)	Z=	1.96
N = Universo	N=	1500000
P = Posibilidad de éxito = 50%	P=	0.5
Q = Posibilidad de error = 50%	Q=	0.5
E = Error muestral (1-10)	E=	0.05

FORMULA PARA POBLACIONES

FINITAS:

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{E^2 (N-1) + S^2 P \cdot Q}$$

$$n = \frac{3.8 \times 1500000 \times 0.5 \times 0.5}{0.003 \times 1499999 + 3.8 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{5762400 \times 0.3}{3750 + 3.8 \times 0.3}$$

$$n = \frac{1440600}{3750 + 1.0}$$

$$n = \frac{1440600}{3751}$$

$$n = 384$$

Después de colocar los datos hallados en la fórmula se evidencia que la muestra es 384

suscriptores del área de Fidelización de Clientes. Estos datos se obtuvieron después de realizar una evaluación por 60 días teniendo como eje central la implantación de la solución, es decir, la evaluación se aplicó 30 días antes y 30 días posteriores a la implantación.

Muestreo

Para Quezada (2010) la definición comprende:

Al hablar de un muestro se hace referencia a un proceso aleatorio de elección donde todos aquellos elementos que pertenecen a un conjunto tienen la oportunidad de ser elegidos. Esta elección se realiza al azar, es decir, se emplean números aleatorios que se elegirán mediante un sorteo. Este proceso de elección de puede realizar de forma manual o mediante el empleo de un ordenador. (p.103)

En este proyecto de investigación se empleará el muestro probabilístico, específicamente el aleatorio simple, ya que no requiere de la aplicación de formular ni procesos metodológicos para poder escoger individuos, sino estos se seleccionan mediante al azar.

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

Según Quezada (2010), indica: todo proceso de recolección de información implica como mínimo el desarrollo e tres procesos que deben estar íntimamente relacionadas:

Codificación de datos

Equipos de medición.

Instrumento de medición (encuesta, entrevista, observación, experimento, prueba, etc.).
(p, 115).

Así mismo, para poder desarrollar estos procesos se pueden utilizar diversos instrumentos y herramientas que faciliten su desarrollo, entre las que se pueden mencionar:

Técnicas

Observación

Bernal (2010), afirmó que esta técnica “toma mayor credibilidad y su uso tiende generalizarse, debido a que permite obtener información directa y confiable, siempre y cuando se haga mediante un procedimiento sistematizado y muy controlado” (p, 194). En la presente investigación se empleó con la finalidad específica de recabar datos sobre los indicadores de la variable.

Instrumentos

Ficha de observación

Para Quezada (2010), es: “Un registro sistemático, valido, y confiable de comportamiento o conducta manifiesta. Es un método más utilizado por quienes están orientados conductualmente” (p. 123).

Un sistema de observación se desarrolla a través de los siguientes pasos:

Definir precisa y claramente todos aquellos elementos que se van a observa, ya sean hechos, eventos, comportamientos, etc.

Identificar claramente que es lo que criterios se van a observar de cada elemento.

Desarrollar aquellas unidades de observación, categorías y subcategorías que servían de guía durante el proceso.

Tomando en cuenta estos criterios, la presente investigación buscara observar y registrar el tiempo (en porcentajes) sobre la disponibilidad que tiene el usuario para acceder al sistema y a su servicio, este registro se realizada empleando una ficha de observación, la cual se denominara: Ficha de Observación del registro del tiempo de disponibilidad del sistema del área de Fidelización de Clientes.

Validez

Según Hernández et al. (2014) “Es el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir” (p. 201). “Un instrumento de medición puede ser confiable, pero no necesariamente válido. Por ello es requisito que el instrumento de medición demuestre ser confiable y válido. De no ser así, los resultados de la investigación no deben tomarse en serio” (p. 204).

Una vez desarrollado el instrumento, se procedió a determinar su confiabilidad y validez, por lo cual se buscó la participación de 3 jueces para que realicen una calificación del instrumento desarrollado, quienes realizaron un análisis de cada uno de

los indicadores e ítems, dando una calificación positiva, dando su visto bueno en aspectos de claridad, pertinencia y relevancia.

En esta investigación se realizará la validación del instrumento por medio del análisis del contenido que busca medir el instrumento.

Tabla 1

Validación de juicio de expertos

N°	Experto	Aplicable
	Experto 1.	
	Experto 2.	
	Experto 3.	

Confiabilidad

Según Hernández et. (2006), la confiabilidad de un instrumento de medición “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales” (p. 277).

2.5 Métodos de análisis de datos

En esta investigación, el método empleado para analizar los datos se enmarca dentro del tipo cuantitativo y de tipo pre experimental, empleándose técnicas estadísticas que permita determinar si las hipótesis planteadas en la investigación son correctas. Así mismo se empleara la estadística inferencial para poder analizar los datos recolectados en la información, esto se realizará haciendo uso del programa SPSS Statistcs v24 mediante el cual se procesaran los datos y se generarán los resultados. Así mismo, luego de la realización de las pruebas pre y post test se empleará la prueba de normalidad que permita comprender el tipo de datos utilizados en el proyecto y contribuirán a formular la prueba de hipótesis: En la investigación se empleara: Prueba de Normalidad, Desviación estándar, Varianza, Prueba para muestras relacionadas, Prueba de Rangos de Wilcoxon.

2.6 Aspectos éticos

Esta investigación tomara en cuenta todos aquellos principios y normas éticas que rijan los procesos de investigación, de modo que únicamente se emplearan los resultados de forma objetiva y veras, es decir, se emplearan los datos obtenidos del análisis a las empresas con su respectivo valor sin ningún tipo de alteración, así mismo, toda la información empleada en la investigación se ha recopilado respetando los derechos de autor, estando debidamente citadas y referencias. Así mismo, toda aquella información que ha sido obtenida por la empresa con carácter de confidencial se ha mantenido en reserva y evitado su divulgación para otros usos.

Finalmente se respeta el derecho de autoría a la propiedad intelectual.

III. RESULTADOS.

3.1 Análisis descriptivo.

El propósito fundamental de la investigación es determinar la implicancia que existe entre las variables de estudio: Implementación de una solución de inteligencia de negocio para la toma de decisiones con los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel. Para dar respuesta se ha investigado a una muestra de 306 suscriptores del área de Fidelización de Clientes; para ello se aplicó el siguiente instrumento: Ficha de evaluación sobre la toma de decisiones para clientes PostPago. A partir del registro de resultados del instrumento en una base de datos se desprenden los siguientes resultados estadísticos.

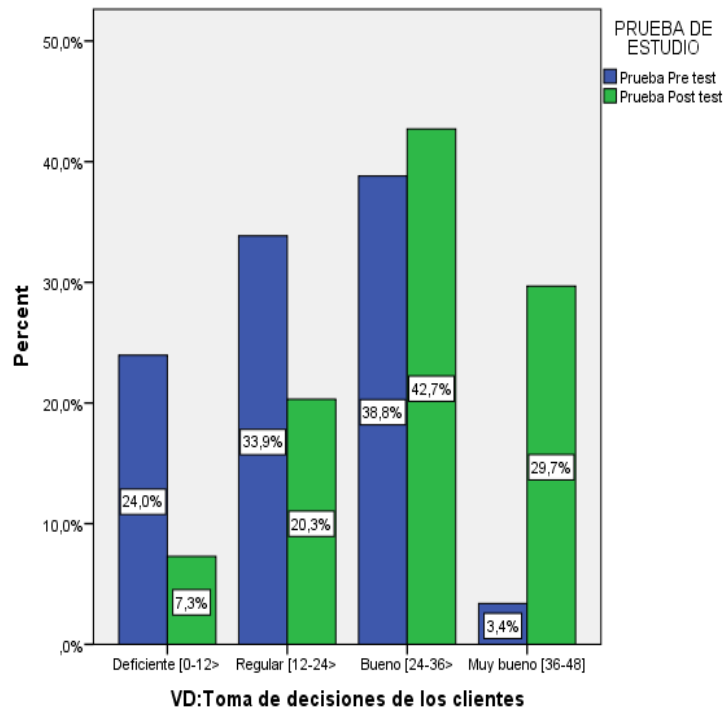
Tabla 1: Toma de decisiones de los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

		PRUEBA DE ESTUDIO			
		Prueba Pre test		Prueba Post test	
		f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%
VD: Toma de decisiones de los clientes	Deficiente [0-12>	92	24,0%	28	7,3%
	Regular [12-24>	130	33,9%	78	20,3%
	Bueno [24-36>	149	38,8%	164	42,7%
	Muy bueno [36-48]	13	3,4%	114	29,7%
	Total	384	100,0%	384	100,0%

Fuente: Registro de datos

Descripción: En la tabla 1 se puede evidenciar que, el 24,0% de los encuestados manifiestan que existe un deficiente nivel de toma de decisiones de los clientes durante el pre test; 33,9% un regular nivel, 38,8% un buen nivel y 3,4% manifiestan que existe un muy buen nivel. Luego de la implementación solución de inteligencia de negocio el 7,3% de los encuestados manifiestan que existe un deficiente nivel de toma de decisiones de los clientes; 20,3% un regular nivel, 42,7% un buen nivel y 29,7% manifiestan que existe un muy buen nivel de toma de decisiones de los clientes.

Figura 1: Toma de decisiones de los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.



Fuente: Tabla 1

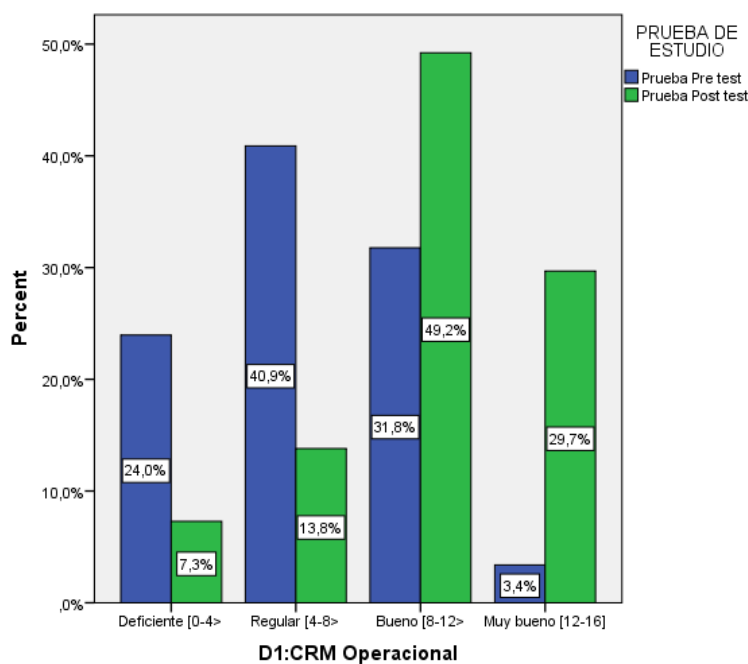
Tabla 2: CMR operacional en los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

		PRUEBA DE ESTUDIO			
		Prueba Pre test		Prueba Post test	
		f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%
D1:CRM Operacional	Deficiente [0-4>	92	24,0%	28	7,3%
	Regular [4-8>	157	40,9%	53	13,8%
	Bueno [8-12>	122	31,8%	189	49,2%
	Muy bueno [12-16]	13	3,4%	114	29,7%
	Total	384	100,0%	384	100,0%

Fuente: Registro de datos

Descripción: En la tabla 2, se puede evidenciar que, el 24,0% de los encuestados manifiestan que existe un deficiente nivel del CMR operacional durante el pre test; 40,9% un regular nivel, 31,8% un buen nivel y 3,4% manifiestan que existe un muy buen nivel. Luego de la implementación solución de inteligencia de negocio, el 7,3% de los encuestados manifiestan que existe un deficiente nivel del CMR operacional; 13,8% un regular nivel, 49,2% un buen nivel y 29,7% manifiestan que existe un muy buen nivel del CMR operacional.

Figura 2: CMR operacional en los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.



Fuente: Tabla 2

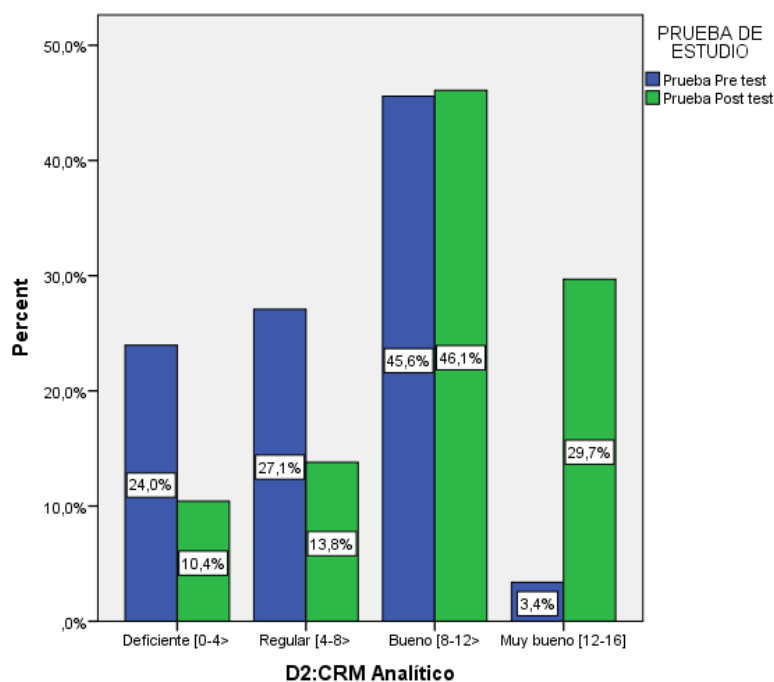
Tabla 3: CMR analítico en los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

		PRUEBA DE ESTUDIO			
		Prueba Pre test		Prueba Post test	
		f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%
D2:CRM Analítico	Deficiente [0-4>	92	24,0%	40	10,4%
	Regular [4-8>	104	27,1%	53	13,8%
	Bueno [8-12>	175	45,6%	177	46,1%
	Muy bueno [12-16]	13	3,4%	114	29,7%
	Total	384	100,0%	384	100,0%

Fuente: Registro de datos

Descripción: En la tabla 3, se puede evidenciar que, el 24,0% de los encuestados manifiestan que existe un deficiente nivel del CMR analítico durante el pre test; 27,1% un regular nivel, 45,6% un buen nivel y 3,4% manifiestan que existe un muy buen nivel. Luego de la implementación solución de inteligencia de negocio, el 10,4% de los encuestados manifiestan que existe un deficiente nivel del CMR analítico; 13,8% un regular nivel, 46,1% un buen nivel y 29,7% manifiestan que existe un muy buen nivel del CMR analítico.

Figura 3: CMR analítico en los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.



Fuente: Tabla 3

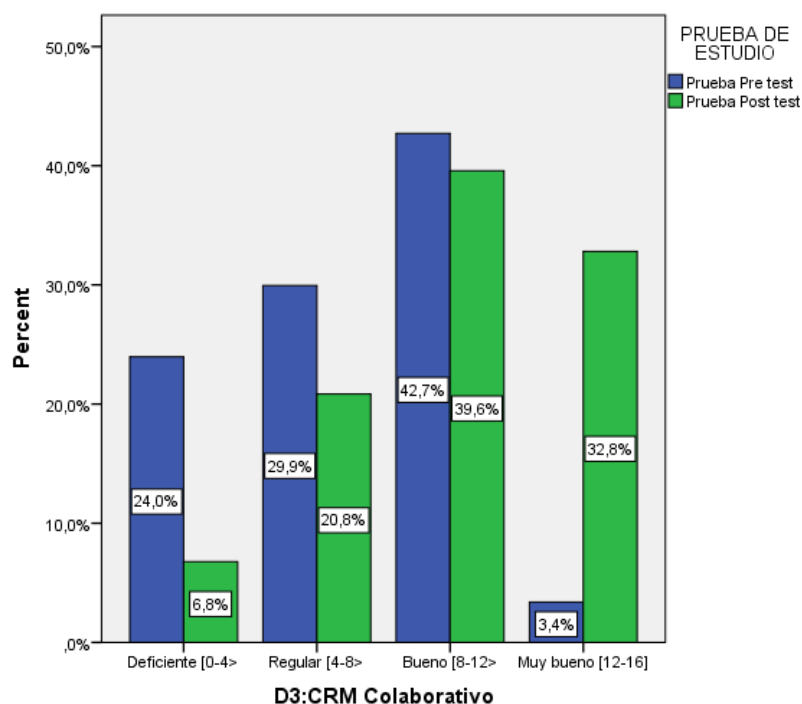
Tabla 4: CMR colaborativo en los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

		PRUEBA DE ESTUDIO			
		Prueba Pre test		Prueba Post test	
		f(i)	h(i)%	f(i)	h(i)%
D3:CRM Colaborativo	Deficiente [0-4>	92	24,0%	26	6,8%
	Regular [4-8>	115	29,9%	80	20,8%
	Bueno [8-12>	164	42,7%	152	39,6%
	Muy bueno [12-16]	13	3,4%	126	32,8%
	Total	384	100,0%	384	100,0%

Fuente: Registro de datos

Descripción: En la tabla 4, se puede evidenciar que, el 24,0% de los encuestados manifiestan que existe un deficiente nivel del CMR colaborativo durante el pre test; 29,9% un regular nivel, 42,7% un buen nivel y 3,4% manifiestan que existe un muy buen nivel. Luego de la implementación solución de inteligencia de negocio, el 6,8% de los encuestados manifiestan que existe un deficiente nivel del CMR colaborativo; 20,8% un regular nivel, 39,6% un buen nivel y 32,8% manifiestan que existe un muy buen nivel del CMR colaborativo.

Figura 4: CMR colaborativo en los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.



Fuente: Tabla 4

Tabla 5: Parámetros estadísticos obtenidos en el pre test y post test en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

	VD: Toma de decisiones de los clientes - Pre test	VD: Toma de decisiones de los clientes - Post test
N Válidos	384	384
Perdidos	0	0
Media	20,30	29,60
Mediana	20,00	32,00
Moda	16,00 ^a	32,00a

Descripción:

En cuanto a los parámetros estadísticos de la tabla 5 describe que durante el pre test el valor de la media para la toma de decisiones de los clientes es de 20,30 mientras que durante el post test es de 29,60; la mediana durante el pre test es de 20,00 y en el post test es de 32,00; la moda es durante el pre test de 16,00 y en el post test es de 32,00. En todos los parámetros se evidencia una mejora durante el post test.

3.2 Análisis inferencial.

3.2.1 Prueba de normalidad.

Tabla 6: Prueba de Kolmogorov-Smirnov de los puntajes obtenidos en el pre test y post test en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

		D1:CRM Operacional - Pre test	D2:CRM Analítico - Pre test	D3:CRM Colaborativo - Pre test	VD: Toma de decisiones de los clientes - Pre test	D1:CRM Operacional - Post test	D2:CRM Analítico - Post test	D3:CRM Colaborativo - Post test	VD: Toma de decisiones de los clientes - Post test
N		384	384	384	384	384	384	384	384
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	6,4818	7,0234	6,7943	20,2995	9,9609	9,7396	9,9063	29,6068
	Std. Deviation	3,24052	3,01813	2,96399	8,89694	3,39190	3,49336	3,42645	10,08523
Most Extreme Differences	Absolute	,153	,166	,139	,138	,130	,206	,219	,161
	Positive	,153	,155	,139	,138	,083	,100	,115	,117
	Negative	-,119	-,166	-,119	-,130	-,130	-,206	-,219	-,161
Test Statistic		,153	,166	,139	,138	,130	,206	,219	,161
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Descripción:

Descripción: De los resultados vistos en la tabla 6; se describe que el valor de la sig. $P < 0,01$ en la prueba de ajuste de distribución normal de Kolmogorov-Smirnov con un nivel altamente significativa al 1%. Por lo tanto, se requiere de una prueba no paramétrica para la contrastación de la hipótesis y se calculará la distribución estadística a través de la prueba de Wilcoxon.

3.2.2 Prueba de la hipótesis

Hipótesis general.

Hi: La implementación de una solución de inteligencia de negocio mejora significativamente la toma de decisiones de los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

H0: La implementación de una solución de inteligencia de negocio no mejora significativamente la toma de decisiones de los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
VD:Toma de decisiones de los clientes - Post test -	Negative Ranks	0 ^a	,00	,00
	Positive Ranks	372 ^b	186,50	69378,00
VD:Toma de decisiones de los clientes - Pre test	Ties	12 ^c		
	Total	384		

a. VD:Toma de decisiones de los clientes - Post test < VD:Toma de decisiones de los clientes - Pre test

b. VD:Toma de decisiones de los clientes - Post test > VD:Toma de decisiones de los clientes - Pre test

c. VD:Toma de decisiones de los clientes - Post test = VD:Toma de decisiones de los clientes - Pre test

Test Statistics^a	
	VD:Toma de decisiones de los clientes - Post test - VD:Toma de decisiones de los clientes - Pre test
Z	-16,729 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Descripción:

El valor de los rangos de Wilcoxon es $Z = -16,729$ y el significado bilateral obtenido es 0,000 valor que es inferior a la región crítica $\alpha = 0,01$; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, se concluye que la implementación de una solución de inteligencia de negocio mejora significativamente la toma de decisiones de los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

Hipótesis específica 1.

Hi: La implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente la CRM operacional de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

H0: La implementación de solución de inteligencia de negocio no mejora significativamente la CRM operacional de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
D1:CRM Operacional - Post test - D1:CRM Operacional - Pre test	Negative Ranks	12 ^a	39,50	474,00
	Positive Ranks	322 ^b	172,27	55471,00
	Ties	50 ^c		
	Total	384		

a. D1:CRM Operacional - Post test < D1:CRM Operacional - Pre test

b. D1:CRM Operacional - Post test > D1:CRM Operacional - Pre test

c. D1:CRM Operacional - Post test = D1:CRM Operacional - Pre test

		Test Statistics ^a
		D1:CRM Operacional - Post test - D1:CRM Operacional - Pre test
Z		-15,623 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Descripción:

El valor de los rangos de Wilcoxon es $Z = -15,623$ y el significado bilateral obtenido es 0,000 valor que es inferior a la región crítica $\alpha = 0,01$; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, se concluye que la implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente la CRM operacional de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

Hipótesis específica 2.

Hi: La implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente el CRM analítico de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

H0: La implementación de solución de inteligencia de negocio no mejora significativamente el CRM analítico de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
D2:CRM Analítico - Post test - D2:CRM Analítico - Pre test	Negative Ranks	0 ^a	,00	,00
	Positive Ranks	305 ^b	153,00	46665,00
	Ties	79 ^c		
	Total	384		

a. D2:CRM Analítico - Post test < D2:CRM Analítico - Pre test

b. D2:CRM Analítico - Post test > D2:CRM Analítico - Pre test

c. D2:CRM Analítico - Post test = D2:CRM Analítico - Pre test

		Test Statistics ^a	
		D2:CRM Analítico - Post test - D2:CRM Analítico - Pre test	
Z			-15,224 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)			,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Descripción:

El valor de los rangos de Wilcoxon es $Z = -15,224$ y el significado bilateral obtenido es 0,000 valor que es inferior a la región crítica $\alpha = 0,01$; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, se concluye que la implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente el CRM analítico de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

Hipótesis específica 3.

Hi: La implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente el CRM Colaborativo de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

H0: La implementación de solución de inteligencia de negocio no mejora significativamente el CRM Colaborativo de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
D3:CRM Colaborativo - Post test - D3:CRM Colaborativo - Pre test	Negative Ranks	0 ^a	,00	,00
	Positive Ranks	293 ^b	147,00	43071,00
	Ties	91 ^c		
	Total	384		

a. D3:CRM Colaborativo - Post test < D3:CRM Colaborativo - Pre test

b. D3:CRM Colaborativo - Post test > D3:CRM Colaborativo - Pre test

c. D3:CRM Colaborativo - Post test = D3:CRM Colaborativo - Pre test

Test Statistics ^a	
D3:CRM Colaborativo - Post test - D3:CRM Colaborativo - Pre test	
Z	-14,944 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Descripción:

El valor de los rangos de Wilcoxon es $Z = -14,944$ y el significado bilateral obtenido es 0,001 valor que es inferior a la región crítica $\alpha = 0,01$; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, se concluye que la implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente el CRM Colaborativo de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

IV. DISCUSIÓN.

Una vez analizados los datos y obtenidos los resultados, se procede a contrastar estos hallazgos con la información obtenida en los antecedentes, en el marco teórico.

De acuerdo a los resultados, existe un alto nivel de certeza en la aplicación de la Ficha de evaluación sobre la toma de decisiones para clientes PostPago. De acuerdo a lo planteado se puede apreciar que los clientes PostPago se beneficiaron con la implementación solución de inteligencia de negocio, quienes mejoraron significativamente su nivel de toma de decisiones; esto se ve reflejado en los de confianza del 99% y un nivel de significancia del 1%, el valor de los rangos de Wilcoxon es $Z = -16,729$ y el significado bilateral obtenido es 0,001 valor que es inferior a la región crítica $\alpha = 0,01$; pudiendo rechazar la hipótesis nula y se acepta que la implementación de una solución de inteligencia de negocio mejora significativamente la toma de decisiones de los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

Estos hallazgos contrastan con los hallazgos de otras investigaciones como la de Anselmo & Espinoza (2015) quienes sostienen en su trabajo de investigación que al realizar un análisis sobre los procesos desarrollados en el área de distribución e incorporando en ella el ETL de forma óptima, se logra una reducción significativa del tiempo empleado para el desarrollo de los informes requeridos, todo esto producto principalmente de mejorar los procesos de toma de decisiones que se desarrollan; por otro lado Quimbia (2017) quien sostiene en su trabajo de investigación indica que en la actualidad los servicios de farmacia de Farmaenlace han presentado serias dificultades al momento de tomar decisiones que para el desarrollo de sus procesos, esto se debe principalmente a que no han logrado incorporar satisfactoriamente una solución de inteligencia de negocios que permite centrarse en aquellos factores importantes que permitan mejorar las decisiones y además reducir su tiempo de desarrollo, lo cual repercutirá positivamente en su capacidad para atender la demanda de los consumidores y por ende, incrementar sus ventas.

En relación al marco teórico y la información obtenida según Randal y Caryn (2012) indica que una solución de inteligencia de negocios es una compilación de objetos que posibilitan a aquellos datos convertirlos en información muy necesaria. Dichos objetos deben pasar por un proceso en el cual deberán ser diseñados, elaborados, comprobados, y posteriormente aprobado para poder iniciar un proceso de creación y desarrollo de una solución de inteligencia de negocios. Con respecto a la variable toma de decisiones, Espinoza (2015), afirma que es el conjunto de proceso que se desarrollan dentro de una institución para poder realizar una elección entre un conjunto de alternativas factibles,

vinculadas principalmente a la solución de un determinado problema o la ejecución de una acción, por lo que se pueden presentar dentro del contexto familiar, laboral o social.

En relación al análisis y discusión de las sub hipótesis se puede manifestar que:

En la hipótesis específica 1; se dice que: *La implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente la CRM operacional de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018*. Este resultado se valida con los valores de la prueba de Wilcoxon, el valor de los rangos de Wilcoxon es $Z = -15,623$ y el significado bilateral obtenido es 0,000 valor que es inferior a la región crítica $\alpha = 0,01$; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Estos resultados pueden ser contrastados con la investigación realizada por Reyes y Reyes (2015), quien también demostró los beneficios de la implementación de una solución de inteligencia de negocios en donde existió un mejor aprovechamiento de los controles proporcionados para hacer un análisis más profundo logrando generar rentabilidad.

En la hipótesis específica 2; se dice que: *La implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente el CRM analítico de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018*. Este resultado se valida con los valores de la prueba de Wilcoxon, el valor de los rangos de Wilcoxon es $Z = -15,224$ y el significado bilateral obtenido es 0,000 valor que es inferior a la región crítica $\alpha = 0,01$; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Estos resultados pueden ser contrastados con Tacco (2015), quien a través de la implementación de una solución de inteligencia de negocios logró mejoras en el monitoreo de las diferentes faltas que se dan recurrente por modelo de equipo, contribuyendo a realizar un análisis de la cantidad de los clientes desactivos

En la hipótesis específica 3; se dice que: *La implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente el CRM Colaborativo de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018*. Este resultado se valida con los valores de la prueba de Wilcoxon, el valor de los rangos de Wilcoxon es $Z = -14,944$ y el significado bilateral obtenido es 0,000 valor que es inferior a la región crítica $\alpha = 0,01$; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Estos resultados pueden ser contrastados con la investigación de Anselmo & Espinoza (2015), pudo incrementar el número de clientes que deseen migrar de plan tarifaria, contribuyo a determinar el análisis a nivel de número de clientes fidelizados, luego de haber implementado una solución de inteligencia.

V. CONCLUSIONES.

- Se evidenció que con una confianza del 99% y un nivel de significancia del 1%, el valor de los rangos de Wilcoxon es $Z = -16,729$ y el significado bilateral obtenido es 0,000 valor que es inferior a la región crítica $\alpha = 0,01$; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de una solución de inteligencia de negocio mejora significativamente la toma de decisiones de los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

- Se evidenció que con una confianza del 99% y un nivel de significancia del 1%, el valor de los rangos de Wilcoxon es $Z = -15,623$ y el significado bilateral obtenido es 0,000 valor que es inferior a la región crítica $\alpha = 0,01$; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente la CRM operacional de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

- Se evidenció que con una confianza del 99% y un nivel de significancia del 1%, el valor de los rangos de Wilcoxon es $Z = -15,224$ y el significado bilateral obtenido es 0,000 valor que es inferior a la región crítica $\alpha = 0,01$; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente el CRM analítico de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

- Se evidenció que con una confianza del 99% y un nivel de significancia del 1%, el valor de los rangos de Wilcoxon es $Z = -14,944$ y el significado bilateral obtenido es 0,000 valor que es inferior a la región crítica $\alpha = 0,01$; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de solución de inteligencia de negocio mejora significativamente el CRM Colaborativo de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.

VI. RECOMENDACIONES.

- Se recomienda la implementación de una solución de inteligencia de negocios por que tiene repercusiones positivas en la toma de decisiones con los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel.

- Se recomienda implementar la solución de inteligencia de negocios por que mejorar el CRM Operacional; es decir, se logra incrementar la cantidad de clientes que toman una campaña y la cantidad de ordenes por tienda y venta de equipo.

- Se recomienda la implementación de la solución de inteligencia de negocios por que mejora el CRM analítico, es decir, se logra optimizar el monitoreo de las fallas recurrentes por modelo de equipo y monitoreo de ordenes por falla de servicio.

- Se recomienda que la implementación la solución de inteligencia de negocios por que mejora el CRM Colaborativo; es decir, se logra mejorar la propuesta de migración de planes tarifario, alertar de consumo de servicio de los clientes y análisis de morosidad.

VII. REFERENCIAS.

7.1 Bibliografía

- Acosta, J. y Flórez, D. (2015). *Diseño e implementación de prototipo BI utilizando una herramienta de big data para empresas pymes distribuidoras de tecnología*. Con motivo de optar por el grado de Ingeniero de sistemas de la Universidad Católica de Colombia. Colombia.
- Aguilar, M. y Arce, R. (2017). *El marketing de contenidos en el proceso de decisión de compra de un teléfono móvil. caso: el blog "HS" de una empresa de telecomunicaciones*. Con motivo de optar el título profesional de Licenciado en Gestión, con mención en Gestión Empresarial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Perú.
- Ancco, R. (2014). *El sistema de control interno para la adecuada toma de decisiones y la prevención de la corrupción en las Municipalidades provinciales de la Región de Puno*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional del Altiplano; Puno-Perú.
- Anselmo, M. & Espinoza, R. (2015). *Implementación de un DATAMART para toma de decisiones de recibos distribuidos a clientes postgrado de telefonía del Perú*. (Tesis de grado). Universidad San Martín de Porras, Lima, Perú.
- Arcos, J., Beltran, V., Tabares, C., y Maldonado, E. (2015). *Diseño del sistema de inteligencia de negocios para una empresa de telecomunicaciones a través del análisis del comportamiento de consumo de sus clientes*. Con motivo de optar el grado de especialista en Gestión de Proyectos de Inteligencia de Negocios de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Bogotá. Colombia.
- Arqueros, J. (2014). *Justificación del uso de un sistema de inteligencia de negocios*. Con motivo de optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática. Iquitos. Perú.
- Cayhualla, M. (2014). *La toma de decisiones estratégicas y la implementación de un CRM en la fidelización de los clientes en el sector mayorista de Comas e Independencia, en el 2013*. Con motivo de optar el grado académico de Magister en Administración de Negocios y Relaciones Internacionales de la Universidad César Vallejo, Perú.
- Carrasco, L. y Zambrano, R. (2015). *Implementación de inteligencia de negocios en el área de Servicios Hospitalarios del hospital San José*. Con motivo de optar por el título de Ingeniería en sistemas Administrativos Computarizados de la Universidad

Central del Ecuador, Guayaquil. Ecuador.

Castañeda, A. (2015). *Desarrollo de Business Intelligence, basado en la metodología de Ralph Kimball, para mejorar el proceso de toma de decisiones en el área de admisión de la Universidad Autónoma del Perú*. Con motivo de optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas de la Universidad Autónoma del Perú, Lima. Perú.

Chávez, N. y Babera, C. (2013). *Prototipo de sistema de inteligencia de negocios utilizando Minería de datos sobre Software Libre*. Universidad del Cono Sur de las Américas. Paraguay.

Chavez, S. y Contreras, C. (2018). *Implementación de business intelligence, utilizando la metodología de Ralph Kimball., para el proceso de toma de decisiones del área de ventas. Empresa Yukids*. (Tesis Grado). Universidad Autónoma del Perú.

Quintana, S. (2013). *Business Intelligence en las empresas chilenas*. Con motivo de optar el título de Ingeniero Comercial, mención en Administración de la Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Chimpén, C. (2016). *Factores que influyen en la decisión de compra de los clientes a través de las estrategias de marketing con redes sociales en el sector repostero*. Con el motivo de optar el título de licenciado en Administración de Empresas de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo. Perú.

Chirán, M. (2013). *Modelo para la implementación inteligencia de negocios que apoyen a la toma de decisiones en instituciones públicas de protección social*. Con motivo de optar el grado de magister en Gestión Informática Empresarial de la Universidad Central del Ecuador, Quito. Ecuador.

Contreras, I. & De la Quintana, J. (2014). *Implementación de un sistema de toma de decisiones para Banca Mayorista del Banco de Crédito del Perú*. (Tesis de grado). Universidad San Martín de Porras, Lima, Perú.

Curto Díaz, J. (2010). *Introducción al Business Intelligence*. Barcelona: Editorial UOC

Diario Gestión (2018). *Portabilidad móvil alcanzó nuevo récord histórico ¿qué operadores son los preferidos?*. Disponible: <https://gestion.pe/economia/empresas/portabilidad-movil-alcanzo-nuevo-record->

- Escobar, K. (2017). “*Branding y fidelización del cliente en el centro comercial Real Plaza de la provincia de Huánuco, 2017*”. Con motivo de optar el título profesional de Licenciado en Marketing y Negocios Internacionales de la Universidad de Huánuco, Huánuco, Perú.
- Espíndola, C. (2005). *Análisis de problemas y toma de...*, Ed. Pearson Educación, México, 2005, pp. 133-135
- Espinoza, M. (2015). *Situación económica y financiera de la empresa de servicios de rectificaciones y tornería PILCO EIRL. y su influencia en la toma de decisiones en la ciudad de Juliaca 2012-2013* (tesis para optar el título profesional de Contador, en la Univ. del Altipl.). Puno: Recuperado de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/unappuno/167/1/Espinoza_Quispe_Mario.pdf.
- Esquivel, R. y Lopez, Y. (2015). *Neuromarketing y su influencia en la decisión de compra de los clientes de la empresa Telcorp S.A.C. distribuidora de claro empresas del distrito de Trujillo 2014*. Con motivo de optar el título de licenciado en Administración de la Universidad Privada Antenor Orrego, Perú.
- García, T. y Gastulo, D. (2018). *Factores que influyen en la decisión de compra del consumidor para la marca Metro – Chiclayo*. Con el motivo de optar el título de licenciado en Administración de Empresas de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo. Perú.
- Garrido, A. (2008) *Gestión de relaciones con clientes (CRM) como estrategia de negocio: desarrollo de un modelo de éxito y análisis empírico en el sector hotelero español*. (Tesis doctoral). Málaga: Universidad de Málaga,
- Hernández, D. (2016). *La contabilidad financiera y la toma de decisiones en las grandes empresas comerciales de Lima Metropolitana*. (Tesis doctoral). Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima.
- Hernández, E. (2000). *La competitividad industrial en México*. Ciudad de México: Plaza y Valdes.
- Huanca, J. (2015), *Inteligencia de negocios para la Administración de la empresa Central*

Electrónica Power de la ciudad de Juliaca. Juliaca. Perú.

Koontz, H y Ciry, O. (2013). *Administración Moderna.* México: Litográfica Ingramex S.A.

López, A. (2015). *Implementación de una solución de inteligencia de negocios basado en el algoritmo de serie temporal para la mejora del proceso de toma de decisiones gerenciales en una empresa comercial.* (Tesis de Grado) Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo facultad de ingeniería.

Marín, R. (2015). *Gestión del sistema de control interno en la toma de decisiones de las municipalidades distritales de la provincia de Puno, 2015.* (Tesis de maestría). Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Juliaca-Perú.

Mellano, A. (2010). *Análisis sobre la necesidad de regular la calidad del servicio de telefonía móvil en el Perú.* (Tesis de Maestría) Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima – Perú.

Millán, A., Montoya, I., y Montoya, L., (2014). *Análisis de las decisiones estratégicas: caso una EPM Telco.* Artículo Científico de la Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Navarrete, R. (2002). *Análisis de impacto del Business Intelligence: Expectativas y Realidades-Edición Única.* (Tesis de maestría). Publisher Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México.

Pañihuara, L. y Estupiñán, R. (2015). *Diseño de un sistema integrado de planeamiento y control de información para la toma de decisiones en empresas de telecomunicaciones. Caso: AEGIS PERÚ SAC.* Con motivo de optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática de la Universidad Wiener, Lima, Perú.

Páez, J. (2015). *Teorías normativas y descriptivas de la toma de decisiones: Un modelo integrador.* Universidad del Zulia

Porras, I. (2011). *Segmentación de clientes de una empresa multiservicio para la rentabilización de su cartera.* Tesis de Grado. Universidad de Chile.

Quimbia, R. (2017). *Modelo de inteligencia de negocios (BI), para el manejo de indicadores clave de desempeño (KPI) en ventas para la toma de decisiones en los*

retails de farmacias de la empresa farmaenlace CÍA. LTDA. (Tesis de Maestría) Universidad Técnica del Norte, Ecuador.

Ralph, W. (2002). *The Datawarehouse toolkit: the complete guide to dimensional modeling.*

Ramírez, J. (2013). *Estrategias comerciales en el sector de la telefonía Móvil. Análisis de factores condicionantes.* (Tesis de Maestría) Universidad de Oviedo, España

Randal Root y Caryn Mason (2012). *Pro SQL Server 2012 BI Solutions.* Apress.

Recasens, J. (2011). *Inteligencia de negocios y automatización en la gestión de puntos y fuerza de ventas en una empresa de tecnología.* (Tesis para optar el título de ingeniero civil industrial). Universidad de Chile, Chile.

Reyes, J. y Reyes, J. (2015). *Implementación de una solución de inteligencia de negocios en una empresa de RETAIL.* (Tesis para optar el título profesional de ingeniero de computación y sistemas). Universidad San Martín de Porres, Lima.

Rojas, A. (2014). *Implementación de una data mart como solución de inteligencia de negocios, bajo la metodología de Ralph Kimball para optimizar la toma de decisiones en el Departamento de Finanzas de la Contraloría General de la República.* Lima: Tesis para obtener el grado académico de magister en administración de empresas de la Universidad San Martín de Porres de Lima.

Robbins Stephen P. y Coulter Mary. (2013). *Administración.* México: Pearson Educación.

Román, Y. (2016). *Análisis de las estrategias de comunicación de las startups españolas. Estudio de casos.* Madrid: Tesis doctoral de derecho internacional público y relaciones internacionales de la Universidad Complutense de Madrid.

Rueda, D. y Cupi, E. (2016). *Implementación de una Solución Business Intelligence para la Dirección General de Tributación de la Municipalidad Provincial del Cusco.* (Tesis Para optar al Título Profesional De: Ingeniero de Sistemas). Universidad Andina del Cusco, Cusco.

Ruiz, F. y Vilca, R. (2016). *Desarrollo de una solución de inteligencia de negocios para dar soporte a la toma de decisiones en la oficina general de registros y servicios académicos de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana utilizando tecnologías Business Intelligent de SQL server, 2014.* Con motivo de optar el grado

académico de Magister en Ingeniería de Sistemas con mención en Gerencia de Tecnología de la información y gestión de Software de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Perú.

Salazar, J. (2017). *Implementación de inteligencia de negocios para el área comercial de la empresa Azaleia - basado en metodología Ágil Scrum*. Con motivo de optar el título de Ingeniero Empresarial y de Sistemas de la Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. Perú.

Sandra, C. (2013). *Análisis financiero y su incidencia en la toma de decisiones de la Compañía de Transporte Mixto Jordanred S.A Barrio La Calera, Parroquia Eloy Alfaro, Cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi en el periodo económico 2009 – 2011*. (Tesis de Grado) Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador.

Sánchez, O. (2014). *Modelo de inteligencia de negocio para la toma de decisiones en la empresa San Roque S.A. Trujillo*: Tesis para obtener el grado académico de maestro en gerencia de tecnologías de información y comunicaciones de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Stan, E. (2018). *Arquitectura de inteligencia empresarial con niveles: fuentes de información, servidor de almacenamiento de datos con clientes Etl, servidores Olap, con herramientas de análisis empresarial*.

Stoner, A., Freeman, R. y Gilbert R. (2013). *Administración*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana SA.

Silva, L. y Soto, V. (2016). *Análisis sobre el uso, beneficios y limitaciones de las herramientas de inteligencia de negocios en las actividades de los gerentes y jefes comerciales en empresas del sector electrodomésticos de lima metropolitana*. Con motivo de optar el título profesional de Licenciado en Gestión, con mención Empresarial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Tacco, J. (2015). *Implementación de una solución de inteligencia de negocios (BI) para el módulo de ventas de claro utilizando la herramienta Pentaho*. Con motivo de optar el título de Ingeniero en Sistemas de Computación e Informática de la Universidad de las Américas, Santiago. Chile.

Tello, E. y Perusquia, J. (2016). *Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica*. Artículo científico de la

Universidad Nacional Autónoma de México.

- Tuñoque, M. y Vilchez, O. (2016). *Aplicación de inteligencia de negocios haciendo uso del data Warehouse 2.0 en la empresa constructora Beaver para mejorar el proceso de control de información de los centros de costos*. Con motivo de optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas de la Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú.
- Torres, J. (2016). *Propuesta metodológica de una solución de inteligencia de negocios aplicada al sistema informático integrado de talento humano y sistema de registro de contratos y actas de finiquito*. Quito, Ecuador: Universidad de las Américas.
- Torres, R. (2017). *Propuesta de Business Intelligence para mejorar el proceso de toma de decisiones en los programas presupuestales del Hospital Santa Rosa, 2016*. (Tesis de Grado) Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.
- Tovar, C. (2017). *Investigación sobre la aplicación de business intelligence en la gestión de las PYMES de Argentina*. Palermo Business Review | © Fundación Universidad de Palermo | Graduate School of Business| N° 15
- Umanzor, C. et. al. (2011) *¿Cómo enseñar a tomar decisiones acertadas? Proceso para tomar decisiones*. Casa Barak; San Salvador.
- Universidad de Montevideo (2017). *Desarrollo de clientes*. (En línea). (Consultado el 18 de mayo del 2018). Recuperado en: <http://www.ieem.edu.uy/pdf/noticias/218/el-desarrollo-de-clientes.pdf>
- Vargas (2018). *Comunicación estratégica y la inteligencia de negocios en la empresa GPDC SAC, San Juan de Lurigancho - 2017*. Con motivo de optar el grado académico de Maestro en Administración de Negocios – MBA de la Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Vasquez, G. y Manosalva, I. (2014). *Sistema soporte de decisiones basado en Business Intelligence para micro y pequeñas empresas de distribución*. Con motivo de optar el grado de Ingeniero de Sistemas de la Universidad Católica de Colombia, Bogotá. Colombia.
- Vásquez, D. (2016). *Herramienta de inteligencia de negocio en minería. Investigación, análisis y estrategia para caso de aplicación en Codelco División Andina*. Con

motivo de optar el grado de Magister en Gestión y Dirección de empresas, Santiago. Chile.

- Vélez, J. (2011). *Arquitectura de Inteligencia de Negocios – Business Intelligence*. Disponible en: <http://blogs.itsynergy.co/jvelezc/2011/02/18/arquitectura-de-inteligencia-denegocios/>
- Villanueva, A. (2018). *Sistema para la toma de decisiones para la inteligencia de negocios del área comercial de la empresa Ingram Micro S.A., 2017*. Con motivo de optar el grado académico de Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información de la Universidad César Vallejo. Perú.
- Vivanco, M. (2016). *Diseño de un sistema para el soporte a la toma de decisiones en la actividad de telefonía pública*. (Tesis de Maestría) Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Cuba
- Vogt, H. (2009). *Open Source Customer Relationship Management Solutions: Potential for an Impact of Open Source CRM Solutions on Small-and Medium Sized Enterprises*. Hamburgo: Diplomica.
- Williams, S. & Williams, N. (2007). *Repercusión de los beneficios de la inteligencia empresarial* (1ra ed.). San Francisco, Estados Unidos: Elsevier/Morgan Kaufmann Publishers.

VIII. ANEXOS.

ANEXO 1: Matriz de consistencia

Título: Implementación de una solución de inteligencia de negocio para la toma de decisiones para clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
General	General	General	Variable X		
¿Cuál será el efecto de la implementación de solución de inteligencia de negocio para la toma de decisiones de clientes en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018?	Determinar los efectos de la implementación de solución de inteligencia de negocio para la toma de decisiones de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.	Hi: La implementación de solución de inteligencia de negocio mejorará significativamente la toma de decisiones de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018. Ho: La implementación de solución de inteligencia de negocio no mejorará significativamente la toma de decisiones de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.	Solución de Inteligencia de Negocio	D1: Fase de arquitectura D2: Fase de implementación D3: Fase de operación y mejora continua	
Específicos	Específicos	Específicos	Variable Y		Indicadores
PE1. ¿Cuál será el efecto de la implementación de solución de inteligencia de negocio para el CRM operacional de clientes PostPago en	O.E.1. Analizar los efectos de la implementación de solución de inteligencia de negocio para el CRM Operacional de clientes PostPago en	H.E.1. La implementación de solución de inteligencia de negocio mejorará significativamente la CRM operacional de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.	Toma de decisiones de los clientes	D1: CRM Operacional	- Cantidad de clientes que tomaron una campaña. - Cantidad de ordenes atendidas por tienda y venta de equipos.

la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018?	la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.				
P.E.2. ¿Cuál será el efecto de la implementación de solución de inteligencia de negocio para el CRM Analítico de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018?	O.E.2. Determinar los efectos de la implementación de solución de inteligencia de negocio para la CRM Analítico de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.	H.E.2. La implementación de una solución de inteligencia de negocio mejorará significativamente el CRM analítico de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.		D2: CRM Analítico	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo de las fallas recurrentes por modelo de equipo. - Monitoreo de ordenes por falla de servicio. - Monitoreo del consumo de trafico de los servicios. - Cantidad de clientes que se han desactivados
P.E.3. ¿Cuál será el efecto de la implementación de solución de inteligencia de negocio para el CRM Colaborativo de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018?	O.E.3. Analizar los efectos de la implementación de solución de inteligencia de negocio para el CRM Colaborativo de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.	H.E.3. La implementación de solución de inteligencia de negocio mejorará significativamente el CRM Colaborativo de clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel en el año 2018.		D3: CRM Colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Propuesta de migraciones de planes tarifario. - Número de clientes fidelizados.

Ficha de evaluación sobre la toma de decisiones para clientes PostPago

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala de valoración				
			TA	A	I	D	TD
CRM Operacional	Cantidad de clientes que tomaron una campaña.	1. La implementación de una solución de inteligencia de negocio permite mejorar el porcentaje de campañas aceptada por los clientes.					
		2. El sistema propuesto permite aprovechar los controles proporcionados para hacer un análisis más profundo y generara rentabilidad.					
	Cantidad de ordenes atendidas por tienda y venta de equipo.	3. La implementación de la solución de inteligencia de negocio ha permitido tener mayor información de las ventas.					
		4. Se ha logrado incrementar la asignación de más personal para la atención de los clientes.					
CRM Analítico	Monitoreo de las fallas recurrentes por modelo de equipo.	5. Se observan mejoras en el monitoreo de la fallas recurrentes por modelo de equipo.					
	Monitoreo de ordenes por falla de servicio.	6. Se observan mejoras en el monitoreo de las ordenes por falla de servicio.					
	Monitoreo del consumo de tráfico de los servicios.	7. Se observan mejoras en el monitoreo del procesamiento del tráfico de los servicios.					
	Cantidad de clientes que se han desactivado.	8. La solución de inteligencia de negocios le permite realizar análisis de la cantidad de los clientes desactivados.					
CRM Colaborativo	Propuesta de migración de planes tarifario.	9. El sistema propuesto permite incrementar el número de clientes que deseen migrar de plan tarifario.					
	Número de clientes fidelizados.	10. La solución de inteligencia de negocios le permite realizar análisis a nivel de número de clientes fidelizados.					
		11. La solución de inteligencia					

		de negocios responde de manera adecuada ante las necesidades del negocio.					
--	--	---	--	--	--	--	--

Leyenda:

Totalmente de acuerdo: TA

De acuerdo: A

Indeciso: I

En desacuerdo: D

Totalmente en desacuerdo: TD

ANEXO 2: IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIO PARA LA TOMA DE DECISIONES.



1. Desarrollo

1.1 Arquitectura de la Solución

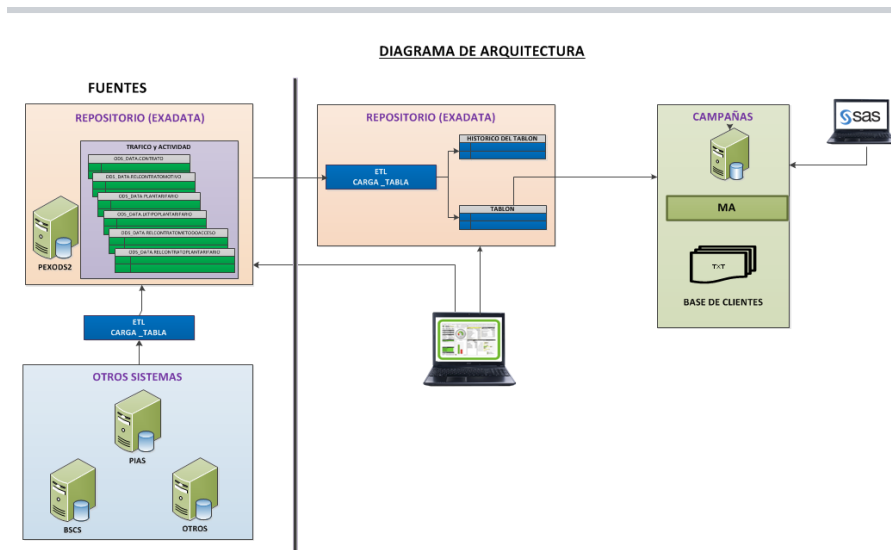


Figura 01. Arquitectura del sistema. Fuente Elaboración propia

1.2 Entorno del desarrollo y ejecución de los procesos

En este caso nos centramos en el desarrollo de los procesos en la herramienta Oracle Data Integrator (ODI)

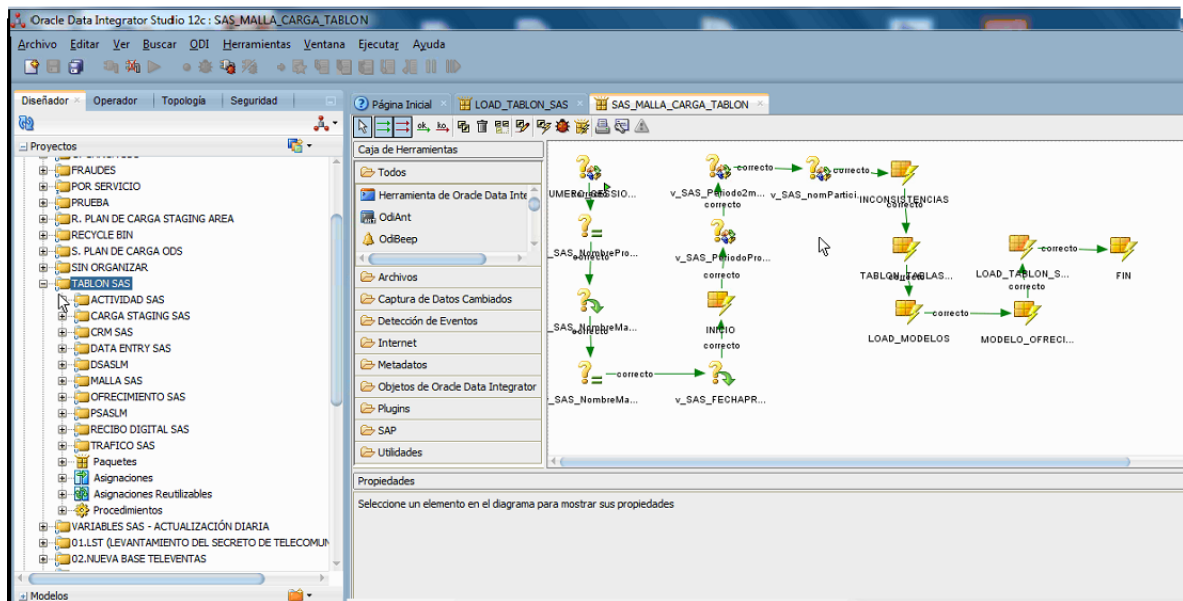


Figura 02. Árbol de procesos, Fuente Elaboración propia.

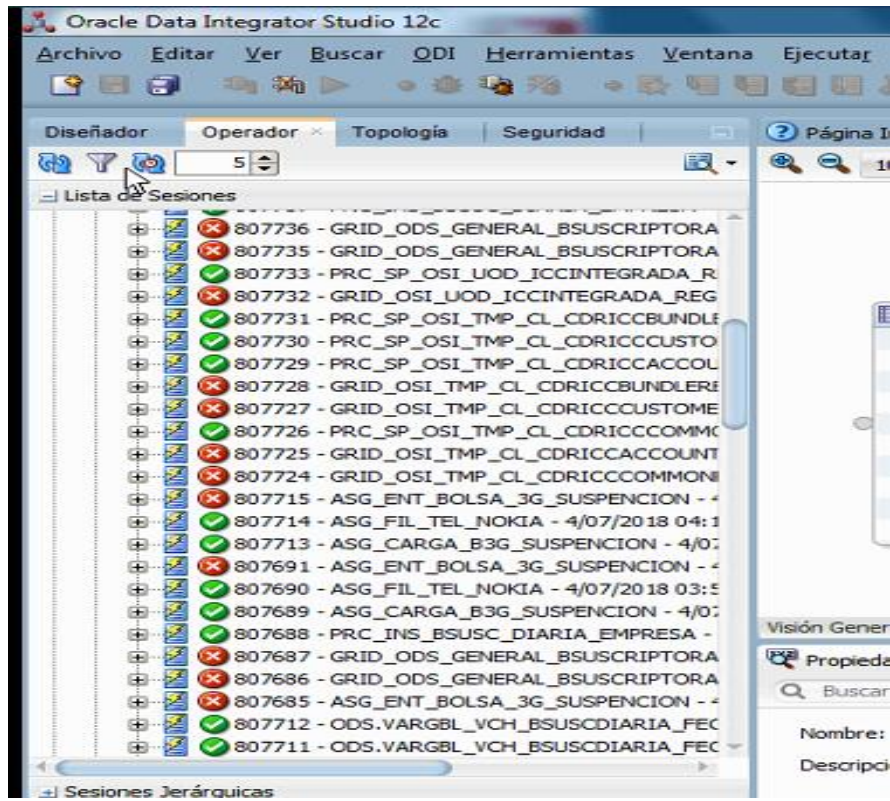


Figura 03. Monitoreo de las ejecuciones de los procesos.

1.3 Modelo de Datos

Al diseñar una base de datos determinamos las tablas y campos que darán forma a nuestra base de datos.

ACTIVIDAD

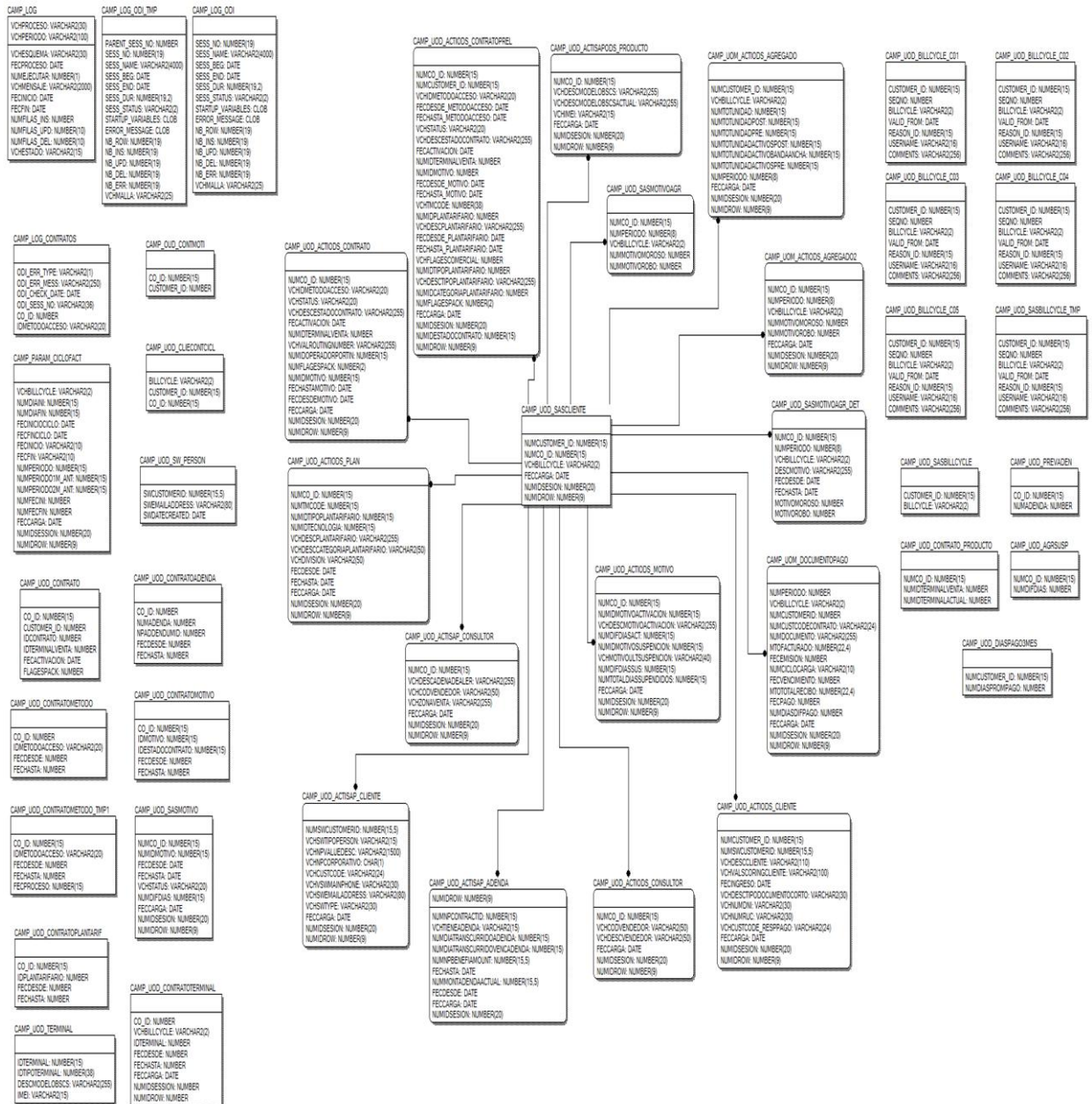


Figura 04. Modelo de Actividad

TRAFICO DIARIO

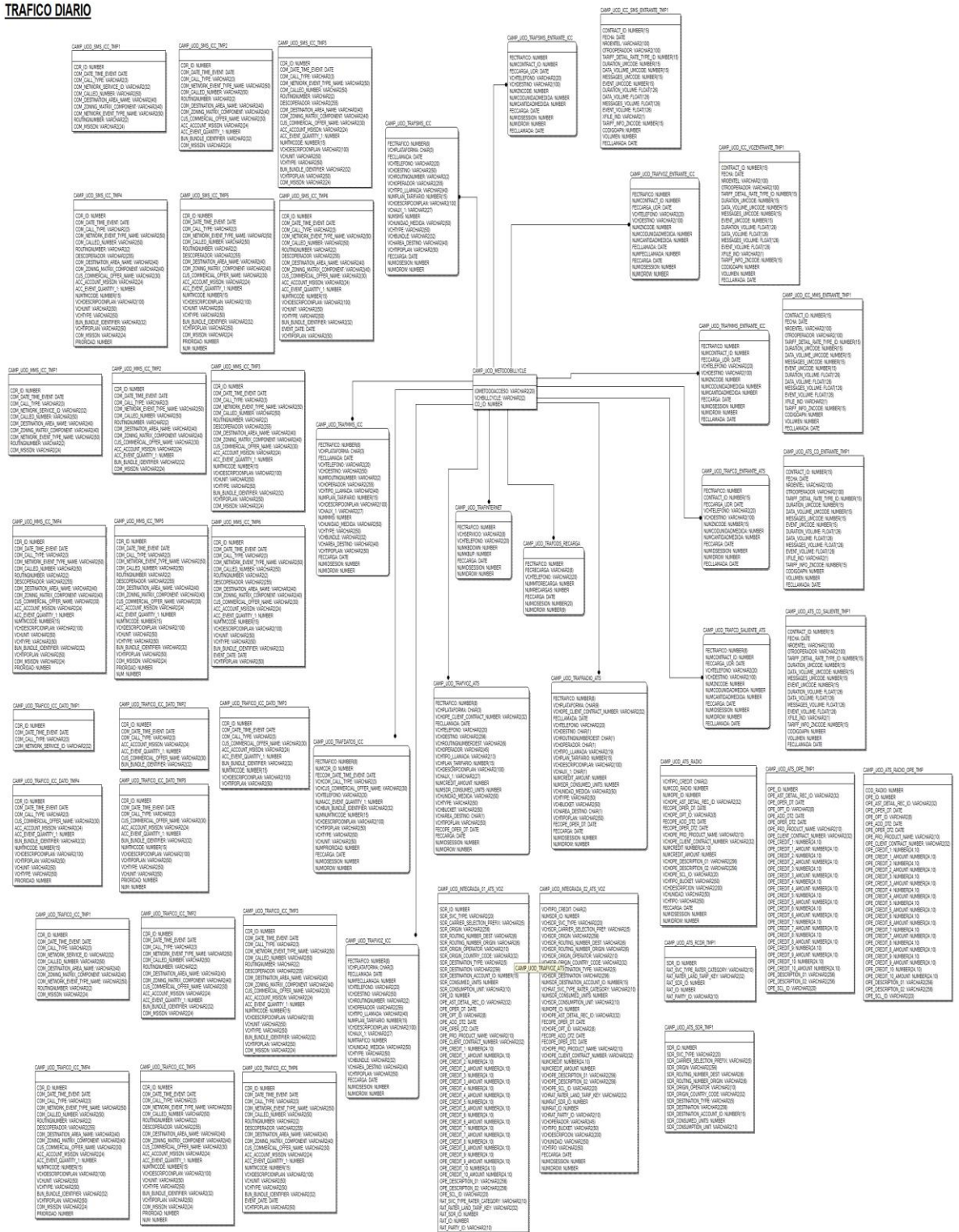


Figura 05. Modelo de Trafico

TABLON SAS



Figura 06. Modelo del Tablón

1.4 Desarrollo de Dashboards

En las siguientes imágenes se identifica los Dashboards utilizados para el soporte en la toma de decisiones.

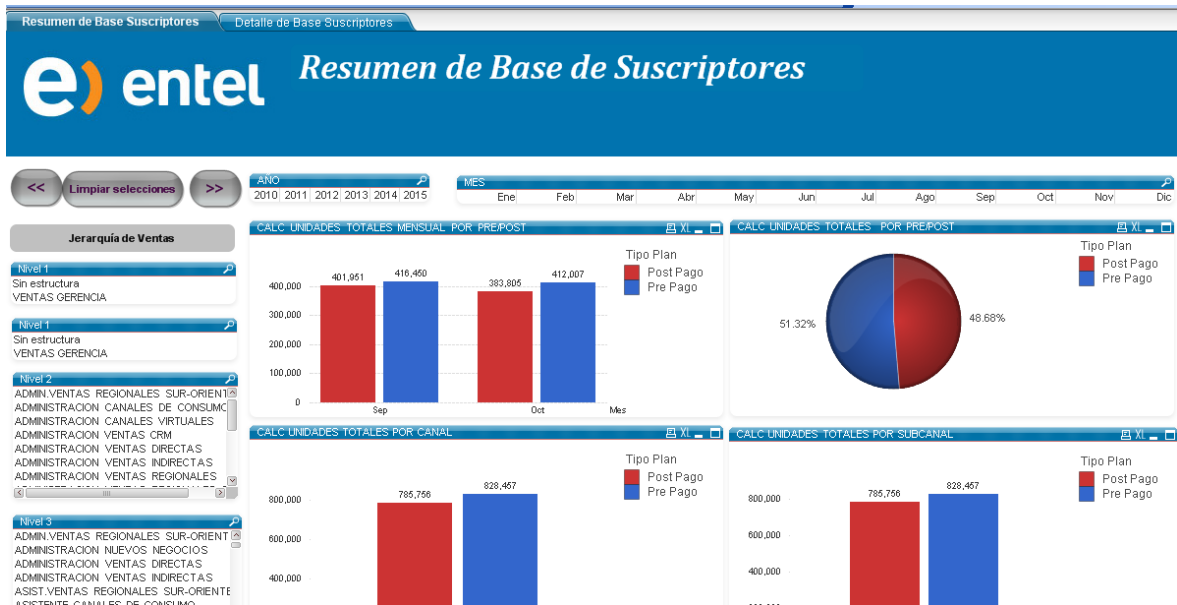


Figura 07 Base de Suscritores

Este reporte nos permite realizar el monitoreo de los clientes por las distintas jerarquías de ventas y el tipo de plan que tienen, permitiendo ver comportamiento mensual y diario.

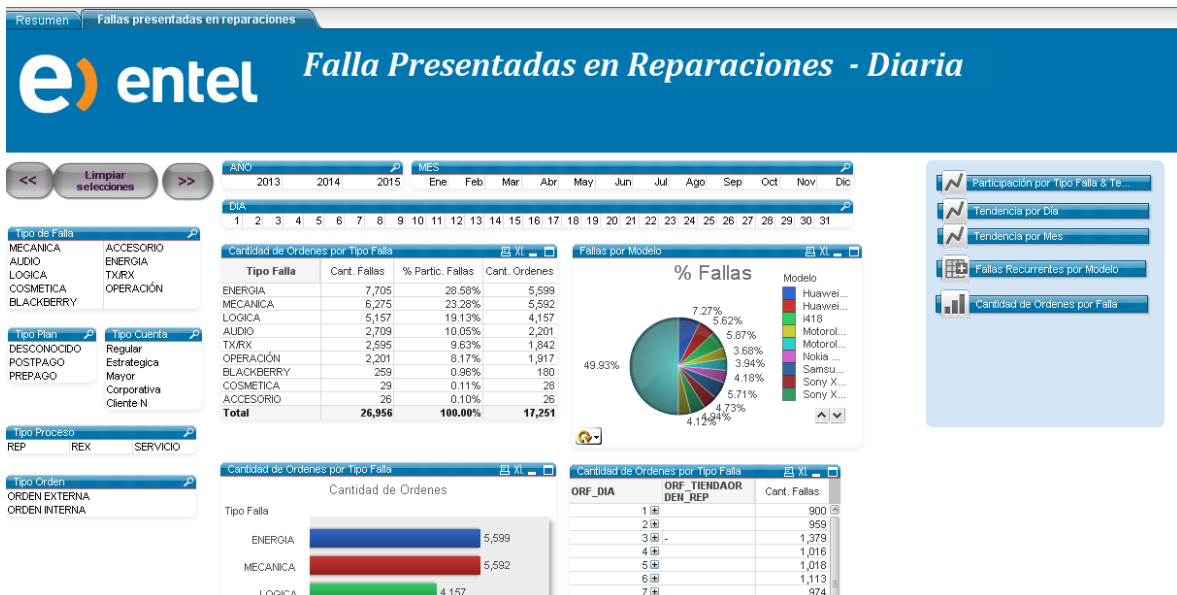


Figura 08 Falla Presentadas en Reparaciones

Este reporte nos permite identificar qué tipo de fallas son más comunes en los equipos que vendemos y en qué grupo de clientes sea presentado, permitiendo mitigar la incomodidad por este producto. El monitoreo del comportamiento sea realiza mensual y diario.



Figura 09 Atención de Clientes

Este reporte nos permite identificar que tiendas son más visitadas, considerando el tipo de cliente y el motivo de su visita. Esto nos permite identificar si el personal asignado a la tienda daría abasto para la atención. El monitoreo del comportamiento sea realiza mensual y diario.



Figura 10 Tareas de Asesores

Este reporte nos permite realizar seguimiento a las distintas tareas que realizar los asesores para la fidelización de los clientes. El monitoreo del comportamiento sea realiza mensual y diario.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---	---

|

Yo, **HILARIO FALCON MANUEL**, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Sistemas de la Universidad César Vallejo campus Lima Este, revisor (a) de la tesis titulada:

“IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIO PARA LA TOMA DE DECISIONES CON LOS CLIENTES POSTPAGO EN LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES ENTEL”, del estudiante **TUESTA RETAMOZO JAVIER**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **28 %** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito(a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, San Juan de Lurigancho 11 de diciembre del 2018



.....
 Hilario Falcón Manuel

DNI: 1.0732025.....

 DIRECCIÓN DE INVESTIGACION PERÚ Dirección de Investigación	Revisó	 VICERRECTORADO DE INVESTIGACION VICERRECTORADO DE INVESTIGACION	 VICERRECTORADO DE INVESTIGACION VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
---	--------	---	--

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

Implementación de una solución de inteligencia de negocio para la toma de decisiones con los clientes PostPago en la empresa de telecomunicaciones Entel.

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

AUTOR:
TUESTA RETAMOSO, Javier

ASESOR:
DR. HILARIO FALCON, Manuel

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

LIMA-PERU
2018



Resumen de coincidencias

28%

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias	
1	repositorio.uov.edu.pe <small>Fuente de Internet</small> 8 %
Herramientas de similitud	
2	www.repositorioacadem... <small>Fuente de Internet</small> 2 %
3	docplayer.es <small>Fuente de Internet</small> 1 %
4	repositorio.autonoma.e... <small>Fuente de Internet</small> 1 %
5	Entregado a Universida... 1 %



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE
TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL
UCV**

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo **TUESTA RETAMOZO JAVIER**, identificado con DNI N° **40163200**, egresado(a) de la Carrera Profesional de Ingeniería Sistemas de la Universidad César Vallejo, autorizo () no autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **"IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIO PARA LA TOMA DE DECISIONES CON LOS CLIENTES POSTPAGO EN LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES ENTEL"**. en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

JAVIER TUESTA RETAMOZO

DNI: **40163200**

Fecha: 04 de enero del 2019



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

MG. MARÍA ACUÑA MELÉNDEZ

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

JAVIER TUESTA BETAMOSO

INFORME TITULADO:

IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE INTELIGENCIA DE

NEGOCIO PARA LA TOMA DE DECISIONES CON LOS CLIENTES POSTPAGO EN LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES ENTEL

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

SUSTENTADO EN FECHA: 11/12/2018

NOTA O MENCIÓN: 14

 
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN