



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Empresarial

“Modelo de solución Business Intelligence y su influencia en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream, en el año 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniera Empresarial

Autora:

Karem Erika Guevara Sebastian

Asesor:

Ing. Vega Gavidia Edward Alberto

Trujillo - Perú

2020

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS

El asesor , docente de la Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, Carrera profesional de **INGENIERÍA EMPRESARIAL**, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la tesis de la estudiante:

- Guevara Sebastián, Karem Erika

Por cuanto, **CONSIDERA** que la tesis titulada: “MODELO DE SOLUCIÓN BUSINESS INTELLIGENCE Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA BLUE DREAM, EN EL AÑO 2020” para aspirar al título profesional de: Ingeniero Empresarial por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual, **AUTORIZA** al o a los interesados para su presentación.

Ing. Vega Gavidia Edward Alberto

ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Los miembros del jurado evaluador asignados han procedido a realizar la evaluación de la tesis de la estudiante: KAREM ERIKA GUEVARA SEBASTIAN para aspirar al título profesional con la tesis denominada: “MODELO DE SOLUCIÓN BUSINESS INTELLIGENCE Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA BLUE DREAM, EN EL AÑO 2020”

Luego de la revisión del trabajo, en forma y contenido, los miembros del jurado concuerdan:

Aprobación por unanimidad

Aprobación por mayoría

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Desaprobado

Firman en señal de conformidad:

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos
Jurado
Presidente

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos
Jurado

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos
Jurado

DEDICATORIA

A Dios por brindarme salud, a mis padres por el apoyo constante e inculcarme valores y buenos principios, a mi hijo por inspirarme y darme fortaleza para continuar en mi desarrollo profesional.

AGRADECIMIENTO

A los líderes de la empresa Blue Dream S.A.C. por permitirme trabajar con ellos aplicando mis conocimientos y contribuir en la búsqueda de soluciones a su organización.

Al Ing. Vega, por brindarme apoyo con los recursos brindados y sus asesorías para desarrollar la tesis.

Tabla de contenidos

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS	2
ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE ECUACIONES	9
RESUMEN.....	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	44
CAPÍTULO III. RESULTADOS	50
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	80
REFERENCIAS.....	86
ANEXOS	90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Priorización de procesos de la empresa Blue Dream S.A.C. enfocados a la gestión estratégica.....	45
Tabla 2: Descripción de funciones de los colaboradores implicados en los procesos enfocados a la gestión estratégica.....	45
Tabla 3: Escala de Likert “Fuentes de datos integrado”.....	52
Tabla 4: Tabulación de involucrados en el proceso de toma de decisiones – Grupo de Estudio ...	53
Tabla 5: Cuenta de frecuencia por cada elemento.....	53
Tabla 6: Composición total de elemento.....	54
Tabla 7: Escala de Likert “Decisiones basadas en Business Intelligence”.....	55
Tabla 8: Tabulación de involucrados en el proceso de toma de decisiones – Grupo de Estudio ...	55
Tabla 9: Cuenta de frecuencia por cada elemento.....	56
Tabla 10: Composición total de elemento.....	56
Tabla 11: escala de Likert “Satisfacción al usuario”.....	57
Tabla 12: Tabulación de involucrados en el proceso de toma de decisiones – Grupo de Estudio .	58
Tabla 13: Cuenta de frecuencia por cada elemento.....	59
Tabla 14: Composición total de elemento.....	59
Tabla 15: Escala de Likert “Estrategias modificadas”.....	60
Tabla 16: Tabulación de Colaboradores – Grupo de Control.....	61
Tabla 17: Tabulación de Colaboradores – Grupo de Estudio.....	61
Tabla 18: Contrastación del Grupo de Control & Grupo de Estudio.....	62
Tabla 19: Fórmula para el índice de estrategias modificadas.....	62
Tabla 20: Comparación del indicador de índice de estrategias modificadas.....	64
Tabla 21: Escala de Likert “Índice de objetivos logrados”.....	64
Tabla 22: Tabulación de colaboradores – Grupo de Control.....	65
Tabla 23: Tabulación de colaboradores – Grupo de Estudio.....	66
Tabla 24: Contrastación de los pares del Grupo de Control & Grupo de Estudio.....	66
Tabla 25: Comparación del indicador de índice de estrategias modificadas.....	68
Tabla 26: Escala de Likert “Índice de tareas que cambiaron”.....	69
Tabla 27: Tabulación de colaboradores – Grupo de Control.....	70
Tabla 28: Tabulación de colaboradores – Grupo de Estudio.....	70
Tabla 29: Contrastación de los pares del Grupo de Control & Grupo de Estudio.....	70
Tabla 30: Comparación del indicador de índice de estrategias modificadas.....	73
Tabla 31: Contrastación de tiempos promedios de elaboración de reportes del Grupo de Control y Grupo de Estudio.....	74
Tabla 32: Comparación del indicador de tiempo promedio de elaboración de reportes.....	76
Tabla 33: Contrastación del tiempo promedio para la toma de decisiones del Grupo de Control & Grupo de estudio.....	76
Tabla 34: Comparación del indicador tiempo promedio para la toma de decisiones.....	78
Tabla 35: Costos para la inversión.....	110
Tabla 36: Beneficios esperados por el proyecto.....	110

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Metodología de implantación</i>	22
<i>Figura 2: Cuadrante mágico para Business Intelligence y Plataformas analíticas.</i>	27
<i>Figura 3: La arquitectura de la información es la base para una inteligencia de negocios exitosa.</i>	28
<i>Figura 4: Alfa de Cronbach</i>	47
<i>Figura 5: Coeficiente de alfa de Cronbach</i>	47
<i>Figura 6: Zona de aceptación y rechazo para Indicador IV</i>	63
<i>Figura 7: Prueba T en el Indicador V</i>	68
<i>Figura 8: Zona de aceptación y rechazo para Indicador V</i>	68
<i>Figura 9: Prueba T en el Indicador V</i>	72
<i>Figura 10: Zona de aceptación y rechazo para Indicador VI</i>	73
<i>Figura 11: Prueba T en indicador VII</i>	75
<i>Figura 12: Zona de aceptación y rechazo para el indicador VII</i>	75
<i>Figura 13: Prueba T en el indicador VIII</i>	78
<i>Figura 14: Flujo de caja de proyecto</i>	79
<i>Figura 15: Ficha RUC – Hoja 1</i>	91
<i>Figura 16: Ficha RUC – Hoja 2</i>	92
<i>Figura 17: Total de ventas por año</i>	111
<i>Figura 18: Productos de alta y baja rotación</i>	111
<i>Figura 19: Clientes con mayor frecuencia de compra</i>	112
<i>Figura 20: Productos que generan mayor margen de ganancia</i>	112
<i>Figura 21: Marcas con mayor rotación</i>	113
<i>Figura 22: Monto de ventas por asesor de ventas</i>	113
<i>Figura 23: Tabla de la distribución T-Student</i>	114

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Fórmula tiempo promedio elaboración de reportes 73

RESUMEN

La presente tesis se realiza para determinar en qué medida influye el modelo de solución Business Intelligence en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream, en el año 2020, esta empresa es una comercializadora de útiles escolares y de escritorio, se ubica en la ciudad de Trujillo. El proyecto de investigación utiliza un diseño explicativo – cuantitativo, porque busca determinar las causas que originaron la situación analizada, establecer el por qué y el para qué del objeto de estudio, como es en este caso, determinar la influencia de un modelo de BI en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream y pre-experimental, porque es útil como un primer acercamiento al problema en la realidad, el diseño consiste en dirigir un tratamiento, una pre prueba y post prueba en la que finalmente se obtendrá una diferencia. Se estableció como población a todas las áreas actuales del negocio, además de tener un muestreo no probabilístico por conveniencia donde se hará uso de los procesos involucrados en la toma de decisiones como compras, créditos y cobranzas y ventas, así como los colaboradores involucrados en estos. Para el desarrollo de la investigación se hizo una guía de entrevista, cuestionarios estructurados y guías de observación, los cuales permitirán identificar procesos claves de toma de decisiones, la información requerida por los tomadores de decisiones, tiempo de demora en la elaboración de reportes y toma de decisiones de la empresa. Se concluye que, el uso de un modelo de solución BI, influye significativamente, donde se logra una disminución de un 57% y 25,71% en el tiempo promedio de elaboración de reportes en el tiempo y de elaboración de reportes, respectivamente para apoyar a la toma de decisiones.

Palabras clave: Business Intelligence, Gestión Estratégica.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Uno de los problemas más importantes que tienen muchas empresas es que no disponen de una herramienta que les permita alcanzar los objetivos previstos porque no tienen una estrategia planteada a nivel formal o porque si la tienen tampoco disponen de un sistema de medición que les permita conocer si están cumpliendo los objetivos previstos en ella. (Muñiz & Monfort, 2005). Con relación a la realidad Europea, Pascual (2001) menciona que los planes estratégicos han sido y son, expresión de la necesidad de los gobiernos locales de establecer unas relaciones adecuadas y sinérgicas entre los agentes públicos, sociales, empresariales y vecinales para dinamizar económica y socialmente el territorio, puesto que su práctica se está extendiendo a todos los niveles de la Administración local, no sólo a nivel territorial sino también sectorial (educación, servicios sociales, cultura, etc.) La gestión estratégica, muestra una realidad práctica, protagonizada por gobiernos locales innovadores, independientemente de su signo partidario. Por otro lado en Latinoamérica, tenemos el caso de Colombia, donde muchas organizaciones modernas han desarrollado la habilidad y el conocimiento para analizar las señales del entorno e identificar aquellos factores que pueden en determinado momento, cambiar el rumbo de la organización; sin embargo, las empresas constructoras en Colombia, refiriéndonos en gran porcentaje a las Pymes, muestran una apertura al cambio muy limitada y es claro que fenómenos como el incumplimiento en la entrega de los proyectos, bien sea de infraestructura o de vivienda, la falta de financiación, episodios de corrupción, altos costos operativos, insatisfacción de clientes, empleados y de la comunidad, que sumados desestabilizan el mercado, evidencian la ausencia de una gestión estratégica, como herramienta de administración de sus negocios, esencial para el logro de los objetivos, la obtención de mejores resultados y la generación de ventajas diferenciadoras dentro del mercado. (Rubio, 2012). Con relación a la realidad peruana, se realizó una encuesta partiendo de la base de que se encontraba poca gestión estratégica en muchas organizaciones. Este comportamiento es un rasgo cultural latinoamericano, pero en el Perú ya tiene una economía madura, existen ya determinadas variables previsibles, lo que permitiría hacer un mayor

planeamiento y una mejor gestión estratégica. Ésta fue una encuesta masiva a 377 empresarios, en la cual las preguntas iban principalmente direccionadas a dos importantes ámbitos: el político y el económico. Este último consideraba el punto de vista interno (operación del negocio, negocios en sí y gestión del talento) y el externo. (Ballve, 2013). Así mismo el Centro de Documentación para la Innovación de la Cadena de Suministros e Ipsos Apoyo (2015), menciona que el 40% de empresas de capitales nacionales realizan una gestión poco eficaz utilizando sistemas convencionales para el registro de sus actividades con respecto al manejo de inventarios, esto sin duda, coloca a la gestión empresarial como un dilema nacional que se debe afrontar y solucionar puesto que desde allí parten todas las actividades necesarias para el desempeño y desarrollo de las empresas comerciales. En cuanto a la realidad Trujillana, en un estudio realizado por Jiménez & León (2015) se considera uno de los problemas más evidentes que afrontan las empresas distribuidoras, es que no cuentan con una Gestión estratégica de costos, donde la visión estratégica está vinculada con los acontecimientos surgidos en los últimos años en el ambiente competitivo a nivel internacional, a pesar de estas circunstancias en el Perú aún no se le ha prestado la atención adecuada en cuanto a su enseñanza, así mismo, el manejo técnico y eficiente de los recursos de las empresas aplicando una buena gestión estratégica de costos da la posibilidad de tomar decisiones oportunas y acertadas de costos, generando la mejora de la gestión empresarial. En la medida que las empresas operen eficientemente, brindarán una mejor satisfacción a la sociedad a través de los bienes o servicios que ofrecen y la posibilidad de expandir mercados, captar divisas y generar empleo. Por otro lado, la empresa Blue Dream se dedica a la comercialización de útiles escolares, en la ciudad de Trujillo, posee las siguientes áreas: gerencia general, administración, ventas, almacén, dos áreas de apoyo: contabilidad y TI. La empresa cuenta con ocho colaboradores, dos en el área estratégica el Sub Gerente y Administradora, encargados de gestionar, planear, dirigir, ejecutar y controlar las diferentes actividades; dos encargados de los procesos dentro del almacén, jefe de logística y almacenista, uno de la entrega de productos al cliente final, conductor; también el jefe de ventas y dos ejecutivos de venta encargados de promocionar y concretar las ventas, guiándose de la ruta asignada en los diferentes zonas de la ciudad de Trujillo y finalmente. El pilar fundamental de la empresa es la toma de decisiones, las mismas que influyen en todas

las áreas, sin embargo, el registro de la información se realiza a través de hojas de cálculo y apoyándose en un sistema de información que le muestra reportes planos como el acumulado de compras y ventas por mes. Debido a la falta de información relevante para la toma de decisiones la Gerencia General y Administración no aprovecha al máximo el valor y la utilidad de la información organizacional, realizando una serie de actividades extras, como la clasificación y análisis que ocupan gran cantidad de tiempo, obstaculizando el cumplimiento inmediato de sus objetivos, a todo lo mencionado se agregan Factores externos como Fenómenos Naturales y Pandemia que afectan a la economía del negocio trayendo como problemas stocks elevados de campañas, además de endeudamiento con los proveedores y pérdida de utilidad. Blue Dream posee corto presupuesto para la contratación de personal, realizando múltiple rol los colaboradores que realizan las gestiones estratégicas; ocasionando dificultades en la toma de decisiones en cuánto a compras, ventas y créditos y cobranzas. Es por ello que denominaremos al actual estado de la empresa Blue Dream como deficiente en su gestión estratégica. “Es el arte o ciencia de anticipar y gerenciar participativamente el cambio, con el propósito de crear permanentemente estrategias que permitan garantizar el futuro del negocio. (La palabra permanente le da un sentido de continuidad)”. (Betancourt, 2014). todo esto con el fin de lograr su visión empresarial. En la actualidad la Inteligencia de negocios en el mercado ha ganado mucha acogida debido a la necesidad de los empresarios en el nivel estratégico, y la importancia que tiene para resolver problemas empresariales. La toma de decisiones es un proceso complejo que requiere el apoyo de todas las herramientas disponibles. (Bures, Otcenaskovs & Jasikova, 2012). Es por ello que el equipo plantea una alternativa de solución de Negocios Inteligentes que "(...) se refiere al proceso de convertir datos en conocimiento y conocimiento en acciones para crear ventaja competitiva del negocio." (Medina, 2012) para desarrollar la capacidad de fortalecer el conocimiento que la empresa adquiere a través de acciones centradas en el sistema de información. Pues el proceso de toma de decisiones, apoyado en la información relevante será un factor fundamental en la competitividad empresarial de la comercialización de útiles escolares de la empresa Blue Dream.

Se recolectó información de otras investigaciones que desarrollaron en ellas las variables Business Intelligence y la Gestión estratégica, tanto a nivel nacional como internacional, como apoyo para el desarrollo del proyecto de tesis, las describiremos a continuación:

En el proyecto de investigación titulado Desarrollo de una solución Business Intelligence para el área de ventas de la empresa Tiendas El Rocío S.R.L., de Vásquez (2009), publicado por la Universidad Privada del Norte, Trujillo, se propuso el desarrollo de una Solución Business Intelligence que permita mejorar la eficiencia en la emisión de información relevante para la toma de decisiones del área de ventas de la empresa. El estudio se realizó en provincia de Piura (Perú) sobre una población de cinco trabajadores de la empresa Tiendas El Rocío S.R.L. El proyecto de investigación ha sido desarrollado utilizando la metodología 3Dev BC, obteniendo como resultados que el tiempo que toman los usuarios gerenciales para la consulta a nivel ejecutivo es menor después de aplicar la Solución BI, con un 99.83% de tiempo ganado a comparación de antes de aplicar la Solución BI. El autor concluyó que, el desarrollo de una solución business intelligence, construida a partir de un diseño en función a requerimientos de los usuarios, que almacena datos relevantes al negocio y que permite su consulta a través de tablas dinámicas, mejora la emisión de información relevante para la toma de decisiones del área de ventas en la Empresa Tiendas El Rocío. El antecedente contribuye al conocimiento de que una solución de business intelligence (BI) se puede aplicar al entorno de una mype, brindándonos una estructura de cómo aplicar el BI para apoyar a la toma de decisiones.

Así mismo en el proyecto de investigación titulado Solución de inteligencia de negocios en la nube bajo la plataforma de Microsoft Azure y Power BI para el proceso de ventas de la empresa Book Center S.A.C., de Valera & Quispe (2015), publicado por la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, se propuso la implementación de una Solución de Inteligencia de Negocios en la nube bajo la Plataforma de Microsoft Azure y Power BI para la empresa Book Center S.A.C. El estudio se realizó en provincia de Trujillo (Perú) en la empresa Book Center S.A.C. El proyecto de investigación ha sido desarrollado utilizando la metodología de Ralph Kimball, SQL server 2012, Microsoft Azure en la implementación del Data Mart. obteniendo como resultados que el jefe del área de ventas y el jefe de informática respondieron que el ingreso a los datos que contiene el Data Mart se realizó muy

satisfactoriamente en un 80% y 70% respectivamente. Además, el jefe de ventas y el jefe del área informática mencionaron que la implementación del Data Mart permitió un análisis dinámico de datos muy satisfactoriamente en un 90% y 80% respectivamente, concluyendo que el Data Mart presenta información valiosa y de forma dinámica para un mejor análisis de los datos que pueda dar soporte en la toma de decisiones. El antecedente contribuye a la investigación debido a que muestra un caso de implementación de BI exitoso, además muestra la importancia de contar con información clasificada para tener un soporte a la toma de decisiones.

En la tesis de grado titulada Diagnóstico y propuesta de mejora en la gestión estratégica de la intendencia de aduanas de Salaverry, utilizando la metodología del Balanced Scorecard, de Ortiz (2007), publicado por la Universidad Privada del Norte, con el objetivo de obtener mejoras en la Gestión Estratégica, para ello se realizó un diagnóstico integral a fin de saber en qué puntos se debe mejorar, y partiendo de ellos se formularon estrategias, las cuales serán implementadas con ayuda del Balanced Scorecard. Esta tesis se desarrolló en la ciudad de Trujillo (Perú) sobre una población objetivo de aduanas de Salaverry, utilizando la metodología del Balanced Scorecard, con sus perspectivas financiero, cliente, procesos internos del negocio y de aprendizaje y crecimiento. El autor concluyó que, la aplicación del Balanced Scorecard, ayudará a mejorar la gestión Estratégica en la Intendencia. Estos progresos se verán reflejados en la eficiencia operacional de personal, en los módulos informáticos, atmósfera laboral positiva; los cuales de una u otra manera afectan positivamente en la aceptabilidad tanto por parte de los clientes como los trabajadores. El presente antecedente contribuye a nuestra investigación con la estructura de un diagnóstico integral para aplicar a un determinado entorno, con la finalidad de saber qué puntos mejorar.

Business intelligence bajo plataforma IP versión 6 y su influencia en la gestión empresarial, de Hayashida (2009), publicado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, con el objetivo de comprobar científicamente, que el uso del Business Intelligence bajo plataforma IP versión 6 y su influencia en la gestión empresarial, mejorando la impresión ante los líderes empresariales y todos los usuarios aumentando su eficiencia y eficacia, en contraste con el sistema tradicional, para ello se hizo un análisis de IPv6 sobre redes inalámbricas y su

desempeño con las diferentes aplicaciones que permiten el acceso a la información enmarcado en la importancia de la consecución, análisis y difusión de la información para producir inteligencia que ayude a las empresas en la toma de decisiones. Esta tesis se desarrolló en la ciudad de Lima (Perú) sobre una población objetivo de personas que usan internet, con la recopilación de páginas web de interés, existentes en internet. El autor concluyó que, a partir de la aplicación de Business Intelligence bajo la plataforma IP versión 6 los usuarios cuentan con información en tiempo real del proceso empresarial la cual permite tomar decisiones mucho más acertadas y adecuadas para la gestión de toda la Organización. Los resultados se ven evidenciados después de la aplicación, ya que permiten la integración de la empresa con sus proveedores, empleados y socios. B.I, trata de englobar todos los sistemas de información para obtener de ellos no solo información o conocimiento, sino una verdadera inteligencia que le brinde a la empresa una ventaja competitiva que le permita diferenciarse de sus competidores. El presente antecedente contribuye a nuestra investigación mostrando la importancia de tener un manejo de información clasificada en tiempo real con el fin de tomar decisiones acertadas y adecuadas.

En el artículo de investigación titulado Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica, de Ahumada y Perusquia (2014), publicado por la Universidad Autónoma Baja California, México, se planteó la problemática de establecer elementos que desarrollen la capacidad de fortalecer el conocimiento que las empresas adquieren a través de acciones centradas en los sistemas de información. La innovación y el proceso de toma de decisiones, todo coadyuvando a la ampliación de la inteligencia de negocios (Business Intelligence) como un factor fundamental en la competitividad empresarial. Este trabajo de investigación se desarrolló en el estado de Baja California (México) sobre una muestra de 14 empresas de base tecnológica, es una investigación mixta en donde se desarrolló una entrevista a profundidad en el aspecto cualitativo y cuestionario en el aspecto cuantitativo; en empresas del sector de tecnologías de información y comunicación. En conclusión, en la fase cualitativa: se realizó una entrevista no estructurada a 14 empresas medianas y grandes del sector de tecnologías de información en el estado de Baja California, toda ellas con alguna relación comercial, laboral, de vinculación o cualquier otra que tenga injerencia en el desarrollo económico de la ciudad de Tijuana, B.C.

En la fase cuantitativa, se aplicaron 67 cuestionarios a igual número de empresas, de las cuales 23 fueron micros, 18 pequeñas, 3 medianas y 23 grandes empresas del sector de tecnologías de la información en la ciudad de Tijuana, B.C. Las variables bajo estudio se analizaron utilizando las técnicas estadísticas de alfa de Cronbach, ANOVA, correlación de Pearson y correlación de Spearman. El antecedente contribuye al conocimiento de que una solución de business intelligence (BI) se puede aplicar al entorno de una mype, brindándonos una estructura de cómo aplicar el BI para apoyar a la toma de decisiones.

En la tesis de maestría titulada Propuesta de un modelo de gestión estratégica e indicadores para la mediana empresa de Guayaquil. Caso Omaconsa S.A., de Guerrero & Vélez (2013), publicado por la Universidad Politécnica Salesiana, con el objetivo de diseñar e implementar un Modelo de Gestión Estratégica para la mediana empresa, para ello durante la investigación abarcaron diferentes momentos, estrategias y resultados que muchas empresas pueden aplicar para alcanzar sus objetivos organizacionales. Esta tesis se desarrolló en la ciudad de Guayaquil (Ecuador) sobre una población objetivo de 20 medianas empresas con residencia en la ciudad de Guayaquil, La modalidad en este trabajo de investigación fue del tipo Cuantitativa - Cualitativa dado que se analizó la evolución de ciertos indicadores claves y a su vez se implementaron cambios culturales y de procedimiento en el micro entorno empresarial. El autor concluyó que en la fase de ejecución se trabajó en la medición de indicadores de gestión de cada periodo y hacer la respectiva evaluación al interior de calidad unidad administrativa y con el equipo gerencial. Para ello se elaboró un tablero de control, el mismo que era actualizado con los valores obtenidos de las mediciones de los indicadores de gestión incluidos en el mapa estratégico. El presente antecedente contribuye a la investigación con un modelo de medición de indicadores de gestión.

En el artículo científico titulado El impacto de las herramientas de inteligencia de negocios en la toma de decisiones de los ejecutivos, de Calzada y Abreu (2009), publicado por la Revista Daena, México, este artículo científico tiene por objetivo demostrar que si se cuenta con información de calidad en los sistemas de información organizacionales, así como con herramientas de Inteligencia de negocios que permitan la explotación de la información, los ejecutivos de las empresas podrán tomar decisiones bien fundamentadas e informadas. Este

trabajo de investigación se desarrolló en la ciudad de México, sobre una población de organizaciones de diferentes tamaños pequeñas y medianas empresas determinadas por su nivel de ingresos y cantidad de colaboradores, de las cuales para su muestra se tomó el 54% PyMEs y el 46% grandes empresas. La investigación es de tipo documental, con la finalidad de extender, verificar, comprobar y obtener información relevante que brinde un soporte a la hipótesis. El autor concluye que las organizaciones que son más eficaces para usar su información obtienen mejores resultados. Por ejemplo, el 48% de las organizaciones que reporta un nivel bajo de madurez de información superan los resultados obtenidos en años anteriores. Sin embargo, el 60 por ciento de aquellas con un nivel medio de madurez superaron el rendimiento alcanzado en otros años, mientras que el 72 por ciento de las organizaciones que presentaban un alto nivel de madurez de la información tuvieron éxito ya que presentaron un mejor desempeño en comparación con el obtenido en años anteriores. La investigación nos enseña el modo de aprovechar al máximo el valor y la utilidad de la información organizacional para crear un mayor valor de sus datos que hará la diferencia para alcanzar el éxito.

En el artículo de investigación titulado *The evaluation of external data resources for Business Intelligence applications: the example of the Czech Republic*, de Bures, Otcenaskova y Jasikova (2012), publicado por la Universidad de Hradec Kralove, este artículo científico tiene por objetivo destacar que existe un cierto segmento del concepto de Business Intelligence que no se trata de manera adecuada y realizar un análisis en profundidad del estado actual de los recursos de datos externos, destacando que si bien los datos externos son cruciales para la correcta toma de decisiones en la administración moderna, los proveedores de TIC siguen subestimando sus recursos e integración con los recursos de datos internos. Este trabajo de investigación se desarrolló en República Checa, con base en la búsqueda en Internet de los sitios web de los proveedores de datos, revisiones bibliográficas, recomendaciones de expertos en áreas relevantes y entrevistas telefónicas no estructuradas con representantes de proveedores de datos sobre una muestra de 93 recursos de datos disponibles. La investigación es de tipo documental y utiliza ciertos criterios como: relevancia, redundancia, reputación del proveedor de datos, objetividad, precio, técnica de recopilación, técnica de recuperación de datos, confiabilidad, integridad, coherencia, accesibilidad,

precisión, transparencia, permiso para una mayor utilización de datos, comprensibilidad o actualizado. Sin embargo, los criterios finales para esta investigación fueron estrictamente predefinidos por el solicitante de la investigación considerando los aspectos prácticos y las necesidades. El autor concluye que la investigación realizada revela que los recursos, que proporcionan los indicadores macroeconómicos, demuestran mejores resultados considerando la disponibilidad, por otro lado, los recursos de datos internos se tratan de manera adecuada y se aplican varias herramientas por lo que se espera que la calidad y el acceso de los datos externos estén garantizados por sus proveedores. La investigación contribuye a la investigación facilitando ciertos criterios de evaluación del cumplimiento de las variables, que nos permitirá tomar alguno de estos y aplicar a nuestro trabajo de investigación.

En el artículo de investigación titulado *Strategic Management of Small Firms: A Proposed Framework For Entrepreneurial Ventures*, de Tim Mazzarol (2004), publicado por University of Western Australia, se propuso un marco para la comprensión de la estrategia de gestión de pequeñas empresas emprendedoras y recurre a la literatura para ilustrar aspectos del modelo propuesto. Se realizó un estudio a 364 pequeñas empresas, en Australia. Para el desarrollo del artículo se utilizó una metodología de estudio de casos múltiples para comprender el comportamiento de las pequeñas empresas, obteniendo como resultado se logró proponer el marco que asume que la clave de éxito para una empresa emprendedora son crecimiento sostenible sobre tiempo, que puede medirse con indicadores cuantificables como el volumen de negocios anual, el número de empleados, tamaño de los activos bajo administración o patrimonio en el balance de la empresa, este marco proporciona un modelo teórico a través del cual se puede tener un mejor entendimiento de la gestión estratégica de pequeñas empresas, otorgando la capacidad de identificar oportunidades y tener la capacidad de mantener su empresa en el tiempo logrando que sea exitosa. El antecedente contribuye al trabajo con el uso un nuevo marco de gestión estratégica que sirve para entender la gestión dentro de las pequeñas empresas en busca de un crecimiento sostenible en el tiempo.

En el artículo de investigación titulado *Journal of Intelligence Studies in Business*, de Alnoukari & Hananao (2017), publicado por la Universidad de Damascus, Siria, se propuso un marco

de BSC-BI que facilita la integración de la inteligencia de negocios con una metodología de cuadro de mando integral para la Gestión estratégica del negocio. Se realizó un caso de estudio a uno de los mayores dispositivos móviles, compañía de telecomunicaciones en Siria. El artículo de investigación ha sido desarrollado utilizando la metodología Balanced Scorecard, obteniendo como resultado de aplicar un BSC-BI marco, el número de horas de parada disminuyó en todos los sitios de 59,000 horas durante febrero de 2016 a menos de 3.000 horas durante agosto de 2016. Esta disminución ayuda a lograr KPI de la "red de sostenibilidad" de la compañía. Los autores concluyeron que, la inteligencia de negocios tiene un impacto directo en estrategias comerciales, y proporciona la mejor gestión moderno y flexible en organizaciones con las herramientas necesarias y tecnologías para formular estrategias corporativas, implementar, y monitorearlos usando herramientas de gestión corporativas del rendimiento. El antecedente contribuye al trabajo con el uso un nuevo marco de referencia BSC-BI que aplicaremos para poder validar la relación de nuestras variables en el entorno de la empresa comercializadora Blue Dream.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Business Intelligence

1.2.1.1. Definición

Hablar de negocios inteligentes implica diferentes aspectos, debido a ello, los enfoques de diversos autores varían, a continuación, presentamos las siguientes definiciones:

Cavalcanti citado por Galvez (2016), define a Business Intelligence como:

Un concepto actualizado que va más allá de la gestión empresarial. Consiste en la utilización de productos y soluciones con tecnologías analíticas avanzadas para transformar los datos en información que ayude a los distintos niveles de la organización en la toma de decisiones y otras contribuciones, casi todas en el análisis de estrategias. (p. 6).

Por otro lado, Medina (2014), afirma que: “Business Intelligence se refiere al proceso de convertir datos en conocimiento y conocimiento en acciones para crear ventaja competitiva del negocio.” (p. 27). Otra definición, obtenida de Curto (2012), menciona que BI es: “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.” (p, 18). Sin embargo; BI es un proceso interactivo para explotar y analizar información estructurada sobre un área para descubrir tendencias o patrones, a partir de los cuales derivar ideas y extraer conclusiones. Este proceso incluye la comunicación de los descubrimientos y efectuar los cambios. Las áreas incluyen clientes, proveedores, productos, servicios y competidores. (Cano, 2007).

De acuerdo con todas las definiciones presentadas, la autora del proyecto de tesis considera conveniente para la investigación usar la definición del autor Medina (2014), en su libro Business Intelligence, una guía práctica.

1.2.1.2. IMPORTANCIA

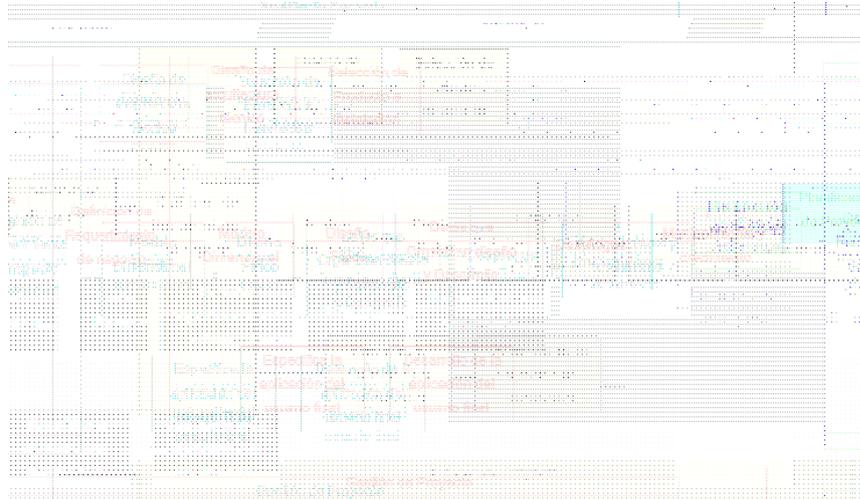
Actualmente las organizaciones sin importar su tamaño o sector tienen la necesidad de contar con soluciones que permitan aprovechar al máximo su información, para brindar información clasificada a los diferentes usuarios que harán uso de la misma para posteriormente tener un soporte en la toma de decisiones. Business Intelligence busca que muchas interrogantes sean resueltas por los mismos usuarios, ya que integra la información de todos los departamentos de la que finalmente serán los beneficiados. (Medina, 2014).

1.1.1.3. METODOLOGÍA

La metodología de Ralph Kimball está basada en el diseño de la base de datos para almacenar los mismos y que estos se conviertan en información, que con la ayuda de los colaboradores pasarán a hacer conocimiento.

Este marco sugiere que se creen tablas y en ellas se almacenen información que se pueda cuantificar para la toma de decisiones.

Figura 1: Metodología de implantación



Fuente: (Kimball y Ross 2013)

a. Planificación del Proyecto

La planificación determina el propósito del proyecto de data Warehouse, considera justificaciones del negocio y evaluaciones de factibilidad. La planificación del proyecto enfoca en las tareas, recursos, tiempo y secuencias. El plan de proyecto identifica todas las tareas con el ciclo de vida de la data Warehouse e identifica las partes involucradas. (Kimball y Ross 2013).

b. Definición de Requerimientos del negocio

Aquí se identificará la información que requiere el usuario para desempeñar sus tareas, es necesario realizar una entrevista a los colaboradores, además; se debe aprender sobre el negocio, los competidores, la industria y los clientes de este. En esta etapa se especifica las funciones específicas que se obtendrán del Data Mart describiendo con claridad los requerimientos tales como: Especificar los requerimientos del propietario y los del usuario final. Estos requerimientos permitirán tener el ambiente operativo en el que se entregará el Data Mart. (Kimball y Ross 2013).

c. Diseño Técnico de la Arquitectura

Los ambientes de data Warehouse requieren la integración de diferentes tecnologías. Se debe considerar tres factores: los requerimientos del negocio, los actuales ambientes y las directrices técnicas estratégicas futuras planificadas para de esta forma poder

establecer el diseño de la arquitectura técnica del ambiente de data warehouse. (Kimball y Ross 2013).

d. Modelo Dimensional

La especificación de los requerimientos del negocio determina los datos necesarios para cumplir los requerimientos analíticos de los usuarios. Básicamente se comienza con una matriz donde se plasma la dimensionalidad de cada indicador y luego se especifican los diferentes atributos dentro de cada concepto del negocio (dimensión), como así también la granularidad de cada indicador (variable o métrica) y las diferentes jerarquías que dan forma al modelo dimensional del negocio (BDM). (Kimball y Ross 2013).

e. Diseño Físico

El diseño físico de la base de datos se focaliza sobre la selección de las estructuras necesarias para soportar el diseño lógico. Algunos de los elementos principales de este proceso son la definición de convenciones estándares de nombres y seteos específicos del ambiente de la base de datos. La indexación y las estrategias de particionamiento son también determinadas en esta etapa. (Kimball y Ross 2013).

f. Diseño y Desarrollo de Presentación de Datos

El subsistema de extracción, la transformación y la carga (ETL). Se definen como procesos de extracción a aquellos requeridos para obtener los datos que permitirán efectuar la carga del Modelo Físico acordado. Así mismo, se definen como procesos de transformación los procesos para convertir o recodificar los datos fuente a fin poder efectuar la carga efectiva del Modelo Físico. Por otra parte, los procesos de carga de datos son los procesos requeridos para poblar el Data Warehouse. Todas estas tareas son altamente críticas pues tienen que ver con la materia prima del data warehouse: los datos. La desconfianza y pérdida de credibilidad del data warehouse serán resultados inmediatos e inevitables si el usuario choca con información inconsistente. Es por ello que la calidad de los datos es un factor determinante en el éxito de un proyecto de data

warehouse. Es en esta etapa donde deben sanearse todos los inconvenientes relacionados con la calidad de los datos fuente. (Kimball y Ross 2013).

g. Selección de Productos e Instalación

Utilizando el diseño de arquitectura técnica como marco, es necesario evaluar y seleccionar componentes específicos de la arquitectura como ser la plataforma de hardware, el motor de base de datos, la herramienta de ETL o el desarrollo pertinente, herramientas de acceso, etc. Una vez evaluados y seleccionados los componentes 65 determinados se procede con la instalación y prueba de los mismos en un ambiente integrado de data warehouse.

h. Especificación de Aplicaciones para Usuarios Finales

No todos los usuarios de la data warehouse necesitan el mismo nivel de análisis. Es por ello que en esta etapa se identifican los diferentes roles o perfiles de usuarios para determinar los diferentes tipos de aplicaciones necesarias en base al alcance de los diferentes perfiles (gerencial, analista del negocio, vendedor, etc.) (Kimball y Ross 2013).

i. Desarrollo de Aplicaciones para Usuarios Finales

Siguiendo a la especificación de las aplicaciones para usuarios finales, el desarrollo de las aplicaciones de los usuarios finales involucra configuraciones del metadata y construcción de reportes específicos. Una vez que se ha cumplido con todos los pasos de la especificación y se tiene la posibilidad de trabajar con algunos datos de prueba, comienza el desarrollo de la aplicación. (Kimball y Ross 2013).

j. Implementación

La implementación representa la convergencia de la tecnología, los datos y las aplicaciones de usuarios finales accesible desde el escritorio del usuario del negocio. Hay varios factores extras que aseguran el correcto funcionamiento de todas estas piezas, entre ellos se encuentran la capacitación, el soporte técnico, la comunicación. Todas estas tareas deben ser tenidas en cuenta antes de que cualquier usuario pueda tener acceso a la data warehouse. (Kimball y Ross 2013).

k. Mantenimiento y crecimiento

Data Warehouse es un proceso, de etapas bien definidas con comienzo y fin, pero de naturaleza espiral, pues acompaña a la evolución de la organización durante toda su historia. Se necesita continuar con los relevamientos de forma constante para poder seguir la evolución de las metas por conseguir. Según afirma Kimball, “si se ha utilizado el Ciclo de Vida, el data warehouse está preparado para evolucionar y crecer”. Al contrario de los sistemas tradicionales, los cambios en el desarrollo deben ser vistos como signos de éxito y no de falla. Es importante establecer las prioridades para poder manejar los nuevos requerimientos de los usuarios y de esa forma poder evolucionar y crecer. (Kimball y Ross 2013).

I. Gerenciamiento del Proyecto

El gerenciamiento del proyecto asegura que las actividades del ciclo del datawarehouse se lleven en forma y sincronizadas. Como lo indica el diagrama, el gerenciamiento acompaña todo el ciclo de vida. Entre sus actividades principales se encuentra el monitoreo del estado del proyecto y la comunicación entre los requerimientos del negocio y las restricciones de información para poder manejar correctamente las expectativas en ambos sentidos. (Kimball y Ross 2013).

1.1.1.4. HERRAMIENTAS PARA SU APLICACIÓN:

Según Peinado, Sevilla-Marchena, Ordoñez-Orzaiz & Ortega-Valiente (2014), las herramientas tecnológicas más importantes que permiten la extracción, integración, representación y análisis de datos y que se incluyen generalmente en las soluciones Business Intelligence (BI) son las siguientes:

1.1.5.1. INTEGRACIÓN DE DATOS. PROCESOS ETL

Software que realiza la integración de datos y su consolidación en una base de datos DataWareHouse (DWH) mediante procesos que los extraen, transforman y cargan de las diferentes fuentes de información.

1.1.5.2. MODELADO DE DATOS

SW que permite construir el modelo BI, que es la representación o abstracción del modelo físico.

- **REPORTING**

Software para generación de informes utilizando los indicadores y dimensiones.

1.1.5.3. CUADROS DE MANDO

Visualización rápida de los indicadores más importantes.

1.1.5.4. OLAP: PROCESAMIENTO ANALÍTICO EN LÍNEA

Software para el análisis multidimensional de los datos que permite tener una visión más rápida e interactiva de los mismos.

1.1.5.5. MINERÍA DE DATOS O DATA MINING

Análisis de la información de interés para la predicción de tendencias, comportamiento e identificación de patrones ocultos.

1.1.6. CUADRANTE MÁGICO DE BUSINESS INTELLIGENCE

Peinado et al. (2014), una de las clasificaciones para la evaluación de las soluciones BI del mercado más importantes y seguidas tanto por los medios digitales especializados como los profesionales del mercado BI es el Cuadrante Mágico de soluciones Business Intelligence realizada todos los años por la consultora Gartner. Gartner elabora sus informes, principalmente, a través de encuestas a los clientes de las distintas propuestas BI que hay en el mundo. El informe utiliza dos métricas a modo de ejes: El eje X, completeness of visión, representa el conocimiento de los proveedores sobre cómo se puede aprovechar el momento actual del mercado para generar valor tanto para sus clientes como para ellos mismos. El eje Y, ability to execute, mide la habilidad de los proveedores para ejecutar con éxito su visión del mercado.

Los dos ejes dividen el cuadrante en cuatro sectores:

Figura 2: Cuadrante mágico para Business Intelligence y Plataformas analíticas.



Fuente: Gartner (febrero 2019)

1.1.6.1. LÍDERES (LEADERS):

Proveedores con una oferta amplia, completa y madura de productos BI, que evoluciona según demanda el mercado.

VISIONARIOS (VISIONARIES):

Empresas con una fuerte (y acertada) visión del mercado actual en BI. Sin embargo, puede que no tengan la capacidad para realizar implantaciones, bien sea por su tamaño o por otras circunstancias.

CONTENDIENTES (CHALLENGERS):

Este es el caso contrario al de los visionarios, se trata de proveedores bien posicionados y con altas posibilidades de éxito en implantaciones. No obstante, suelen ofrecer poca variedad de productos, o directamente centrarse en un único aspecto de lo que demanda el mercado. Por ejemplo, un déficit en su canal de ventas o presencia geográfica.

PARTICIPANTES EVENTUALES (NICHE PLAYERS):

La última categoría es en principio la más desfavorable. Son proveedores que no llegan a puntuar lo suficiente en ninguna categoría como para alcanzar uno de los otros cuadrantes. No obstante, no significa que por ello sus soluciones no tengan calidad.

Mediante el cuadrante mágico de Gartner podemos afirmar que, Microsoft es un de las empresas que destaca en la categoría Líderes, este reconocimiento se debe a la solución moderna que ofrece, Microsoft Power BI. Según Microsoft (s.f.), Power BI es un conjunto de herramientas de análisis empresarial que pone el conocimiento al alcance de toda la organización. Conexión a cientos de orígenes de datos, preparación de datos simplificada, generación de análisis ad hoc. Bellos informes que luego se publican para provecho de la organización en la Web y en dispositivos móviles. Creación de paneles personalizados al alcance de todos, con una perspectiva empresarial única, de 360 grados. Escalado a nivel empresarial, con gobierno y seguridad.

1.1.6.2. CALIDAD DE LA INFORMACIÓN

Al hablar de información, Howson (2008) sostuvo que:

Información es la piedra angular para una aplicación de inteligencia de negocios. La inteligencia de negocios exitosa está influida tanto por aspectos técnicos como organizativos. En general, las compañías califican los aspectos organizativos técnicos. Y, sin embargo, aunque se haga todo bien desde la perspectiva organizativa, mientras no se tenga información de alta calidad, relevante, la iniciativa BI fracasará.

En la figura 4 se muestra cómo la arquitectura de la información proporciona los pilares para herramientas y aplicaciones de interfaz de BI. Cada pilar dentro de la arquitectura de información es importante, siendo la calidad de la información lo más valioso. (p. 100)

Figura 3: La arquitectura de la información es la base para una inteligencia de negocios exitosa.



Fuente: Elaboración propia, adaptado de Business Intelligence.

¿CUÁNDO ES NECESARIA LA INTELIGENCIA DE NEGOCIO?

Según Curto (2010), hay oportunidades para llevar a cabo la implantación de un sistema de business intelligence concluyendo que sea adecuada. Destacamos, entre todas las que existen:

- La toma de decisiones se lleva a cabo a través de la intuición de los líderes de las organizaciones.
- Se emplean hojas de cálculo como fuentes de datos para información interna y externa del negocio.
- Necesidad de integrar información rápidamente de las diferentes áreas.
- Información dispersa en la organización para poder ser analizada de forma natural (manualmente).
- Es requerido automatizar los procesos de extracción y distribución de información.

1.1.7. BENEFICIOS:

Los beneficios que indica Curto (2010), cuando se implanta un sistema de business intelligence son:

- Crear un círculo virtuoso de la información (los datos se transforman en información que generan conocimiento y ayudan a tomar decisiones que se traducen en mejores resultados y que generan nuevos datos).
- Permite una visión única, conformada, histórica, persistente y de calidad toda la información.
- Crear, manejar y mantener métricas, indicadores claves de rendimiento (KPI, Key Performance Indicator) e indicadores claves de metas (KGI, Key Goal Indicator) fundamentales para la empresa.
- Aporta información actualizada tanto nivel agregado como en detalle.
- Reducir el diferencial de orientación de negocio entre el departamento TI y la organización.

- Mejorar comprensión y documentación de los sistemas de información en el contexto de una organización.
- Mejorar la competitividad de la organización como resultado de ser capaces de:
 - Diferenciar lo relevante sobre lo superfluo.
 - Acceder más rápido información.
 - Tener mayor agilidad en la toma de decisiones.

1.1.8. CASOS DE ÉXITO:

Cano (2007), presenta un caso de aplicación de Business Intelligence en la empresa española Contifarma – Farmarosa nacida en 1995, dedicada a la comercialización de productos farmacéuticos a través de una red de tiendas propias y franquicias bajo la denominación de “Farmarosa”. El proyecto fue denominado: Implantación de Cuadro de Mando & View Report, liderado por Juan Granados como director del departamento de TI, con apoyo de la Dirección General de la empresa.

Esta red de distribución de fármacos genera una importante información de ventas, que se analizaba de manera muy artesanal. Asimismo, la distribución de la información era excesivamente lenta y la demanda de los usuarios provocaba que el departamento de Informática tuviera que estar permanentemente realizando informes para cada petición. Aun así, la información no llegaba siempre en el momento requerido, causando grandes inconvenientes para poder utilizar posteriormente dicha información. Para el desarrollo del proyecto se hizo un análisis para obtener una formación más profunda sobre lo que las herramientas Business Intelligence podían llegar a proporcionar en la compañía, para ello, los usuarios fueron entrevistados para hacer la elección de la solución sobre sus necesidades, pero no lograron definir qué herramienta de las que vieron era la más adecuada, por ello la dirección de TI se decantó por Analisis Services de Microsoft, ya que era una tecnología de la que ya disponían y que les ayudaría a crear cultura de análisis dinámico y Cuadro de Mando contra el análisis tradicional en listado que ya tenían. El proyecto se desarrolló solo para el área de ventas, no se evaluaron riesgos, ya que el tamaño del proyecto no sugería ninguno grave, en consecuencia, no se diseñó ningún plan de contingencia.

Se utilizó un marco metodológico de Microsoft, recomendado por el implementador y se dividió en cuatro fases: Diseño, Construcción, Implantación y Formación, el proyecto pretendía ejecutarse en 45 días, pero por razones ajenas al mismo se paralizaron las actividades una vez empezado y a retomarlo dos meses después. El coste económico del proyecto fue de 11.000 €, más los costes internos, que no han sido calculados.

Finamente después de la implementación los datos eran buenos, pero eran pocos, por la pronta migración al nuevo ERP y el modelo de datos del anterior no era válido para el modelo actual, las licencias utilizadas Windows Server 2003 y Microsoft SQL Server 2000. Por otro lado, el almacén de información no llega a los 40 Gb, ya que la parte de Scorcard no ha quedado muy consolidada entre los usuarios.

Se pudo concluir que la información tiene que estar perfectamente integrada y fluir a lo largo de todos los componentes interesados en ella de la manera más rápida, sencilla y fiable posible. Todo ello sin penalizar la productividad sino mejorándola.

1.1.9. EL BUSINESS INTELLIGENCE Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN ESTRATÉGICA:

Según Curto (2010), nos explica los beneficios que podemos obtener mediante la solución Business Intelligence, ya que, al convertir los datos en información y ésta en conocimiento, vamos a poder generar estrategias que vayan acorde con el rubro del negocio, que a su vez tendrán que estar alineadas a los procesos que realiza para poder potenciar el valor que BI quiere aportar a la gestión estratégica.

1.1.2. GESTIÓN ESTRATÉGICA:

1.1.2.1. DEFINICIÓN:

“Es el arte o ciencia de anticipar y gerenciar participativamente el cambio, con el propósito de crear permanentemente estrategias que permitan garantizar el futuro del negocio. (La palabra permanente le da un sentido de continuidad)”. (Betancourt, 2014).

“La dirección estratégica se define como el arte y la ciencia de formular, implantar y evaluar las decisiones a través de las funciones que permitan a una empresa lograr sus objetivos” (Fred, 2003, p. 5).

1.1.2.2. ELEMENTOS:

La gestión estratégica posee tres elementos que sirven como pilares para el desarrollo de sus acciones: la excelencia, innovación y anticipación.

EXCELENCIA

La excelencia es el punto de partida para competir. Sin ella la organización no tiene futuro. Según Barker (y compartimos la idea), la excelencia es lo mínimo que se necesita para comenzar. Para poder estar en el mundo competitivo del mañana, hay que hacer por lo menos lo que otros están haciendo ahora con excelencia, de otro modo estaremos fuera del mercado. Primero, la calidad total, que involucra calidad humana y calidad de procesos. Calidad ya no es un enfoque mecánico de llevar estadísticas de los procesos, pues, además de esto se considera la calidad del individuo que realiza la tarea, que es un aspecto por demás importante.

INNOVACIÓN

Barker, la innovación tiene que convertirse en una forma de vida para todos los miembros de la organización empresarial.

ANTICIPACIÓN

Con “anticipación” hablamos de la organización proactiva. La organización proactiva es la que no espera que ocurran las cosas para responder, sino la que permanentemente está identificando los elementos que le lleven a ser competitiva en el futuro, adelantándose a los acontecimientos, o forzando situaciones para que lo que ocurra en el futuro le favorezca.

La anticipación debe considerar algunas tendencias que comienzan a aparecer en el ámbito mundial.

Los tres elementos, excelencia, innovación y anticipación constituyen pues las claves del éxito empresarial, que no podemos perderlas de vista. Recuerde que, a la velocidad actual de los cambios, el futuro es hoy. (Betancourt, 2014)

1.1.2.3. **COMPONENTES:**

Los componentes que posee la gestión estratégica son cinco: la visión, valores nucleares, misión y estrategias del negocio.

VISIÓN

Lo primero que debe existir para iniciar un proceso de gestión estratégica, es una visión clara de “hacia dónde” se requiere llegar. Lamentablemente en muchas organizaciones empresariales latinoamericanas se observa que solo en los niveles bajos de la organización, sino también en los niveles altos, los directivos no tienen una visión clara, personal. Y cuando no existe una visión clara personal, es difícil lograr una visión compartida. Por esta razón, vemos infinidad de negocios a la deriva. Al no haber una visión conjunta del negocio, pareciera que no hay un sitio concreto al cual se desea llegar.

VALORES NUCLEARES

La segunda base de la gestión estratégica lo constituyen los valores nucleares. Los valores dan la rectitud del camino a la visión, para hacer que la misma valga la pena. Como se mencionó en el capítulo quinto, una organización que no es capaz de manejarse sobre una base de valores corre el riesgo de perder competitividad. Cuando se habla de valores nucleares, se está hablando de aquellos pocos valores básicos que deben guiar la conducta diaria de los integrantes de una organización.

MISIÓN

La tercera base es la misión. La misión conduce a las preguntas: ¿Qué hacer?, ¿Para qué hacerlo? y ¿Para quién hacerlo? La misión debe estar en función del paquete de valor que se entrega al cliente, y no en función de la riqueza personal de los accionistas. Una misión en función del paquete de valor que se entrega al cliente es una misión que dice claro qué es lo que hay que hacer, para qué hacerlo y quién recibe el beneficio de ese paquete.

ESTRATEGIA DEL NEGOCIO

La cuarta base es la estrategia del negocio. Una estrategia de negocio debe hacer que la visión, la misión y los valores de la organización tengan su influencia y también sus resultados dentro de la organización y de su entorno.

La estrategia del negocio o estrategia organizacional requiere la realización de los siguientes procesos:

- Análisis ambiental
- Análisis organizacional
- Análisis de oportunidades

- Desarrollo del modelo de negocio
- Estudio de brechas
- Planificación de acciones
- Desarrollo de estrategias multiplicadoras

A partir de estas acciones, una organización podrá enfrentar con mayores posibilidades de éxito en el futuro. (Betancourt, 2014)

1.1.2.4. HERRAMIENTAS PARA SU APLICACIÓN:

Según Pulgarín & Rivera (2012). Uno de los principales retos del campo de la estrategia es el desarrollo de herramientas que permitirán apoyar el proceso de toma de decisiones estratégicas. Estos instrumentos son la interfaz entre los marcos teóricos y esquemas simples que incluyen diseño, análisis e implementación de acciones requeridas por la gerencia de las empresas, permitiendo facilitar la toma de decisiones.

Dentro de las principales herramientas de la gestión estratégica están:

- Matriz DOFA: Esta matriz sirve para diagnosticar la situación de la empresa mediante el contraste de variables y diseñar acciones desde la dirección para explotar las variables en respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Cómo explotar fortalezas?, ¿Cómo aprovechar las oportunidades?, ¿Cómo eliminar las debilidades?, ¿Cómo defenderse de las amenazas? Esta herramienta es una de las más utilizadas en las empresas para realizar un diagnóstico y análisis de su situación actual.
- Las fuerzas competitivas de Porter: Este modelo ha sido el primero en abordar los factores asociados al entorno donde se desenvuelve la industria, lo que le da un valor en el campo de la estrategia. Este modelo está compuesto por fuerzas clasificadas en 4 categorías: poder de negociación de los proveedores, poder de negociación de los clientes, amenazas por nuevos entrantes y amenazas por productos sustitutos.
- Estrategias genéricas: Estrategias genéricas de Porter, estas estrategias se conciben como el mecanismo para hacer frente de manera eficaz a la intensidad de las fuerzas competitivas para así obtener un retorno sobre la inversión superior a largo plazo comparativamente con el competidor. Análisis de crecimiento de portafolio y matriz BCG, es una metodología que surgió con esfuerzos por formalizar un conjunto de herramientas que facilitan clasificar el

desempeño tanto de las unidades estratégicas de negocio como los productos de una compañía en términos de su tasa de crecimiento, su participación en el mercado y el flujo de caja positivo o negativo.

- Matrices cuantitativas de planeación estratégica: Matriz de evaluación del factor externo (EFE), Matriz de evaluación del factor interno (EFI), Matriz de perfil competitivo (MPC), Matriz de la posición estratégica y evaluación (PEEA), Matriz interna y externa (IE), Matriz de la estrategia principal, Matriz de planeación estratégica cuantitativa (MPEC).

El desarrollo de las herramientas descritas anteriormente se caracteriza por trata de identificar causas y buscar reducir la complejidad de las empresas, en un mundo donde los cambios suceden cada vez más en menos tiempo las empresas necesitan herramientas que ayuden a tener una visión general de su situación para la posterior toma de decisiones.

1.1.2.5. CONTROL DE GESTIÓN ESTRATÉGICA

En la actualidad el mercado competitivo posee grandes retos, acceder a recursos para realizar sus actividades, las artimañas de reducir costos y gastos, buscando obtener un producto o servicio de calidad, además de seguir en constante innovación usando los medios de comunicación y transporte, todo esto ha modificado la manera de comportarse a las organizaciones en el mercado. Los procesos de dirección han ido cambiando de acuerdo con las exigencias de su mercado competitivo, buscando técnicas, herramientas, colaboradores para el control de gestión. (Atencio & Sánchez, 2010).

El proceso de control de gestión, adaptado a la era de digital, dónde la información es un activo predominante en una empresa, se establece las siguientes consideraciones:

- Conjunto de indicadores de control que orienten y evalúen el desempeño de cada área según las variantes de la organización.
- Modelo predictivo que estime la efectividad que ha estimado que ejecute cada colaborador y/o unidad.
- Alineación de la estrategia, con los objetivos e indicadores de la empresa.
- Información que brinde la efectividad y resultado de la ejecución de las diversas áreas.
- Evaluación de resultados de los colaboradores y/o áreas para la toma decisiones correctivas.

El hecho de que la empresa no realice ninguna acción según las consideraciones anteriores nos indica que evita realizar el control, por consiguiente; muchas se basan en usar el conocimiento adquirido a través de la experiencia en giro del negocio. Sin embargo; es necesario resaltar que para que un líder pueda controlar es necesario cuantificar toda aquella acción por más pequeña que considere para poder ver a través de un indicador (número) el nivel que posee con respecto a sus objetivos alcanzados y saber cuánto dista de su visión.

1.1.2.6. INDICADORES DE GESTIÓN

Una empresa debe tener establecido un organigrama que establezca responsabilidades y funciones de cada colaborador, además, de saber a qué área pertenece las variantes y los objetivos de esta para que pueda tener claro a dónde debe dirigir su esfuerzo.

Las variantes que se pueden denominar indicadores, aquellos que estarán establecidos por la alta gerencia y sus condiciones para poder evaluar los resultados de la gestión de una empresa. Para (Hatre, 2004), afirma con un ejemplo que un indicador:

Quando una organización o una persona desea mejorar en algo tan inconcreto como puede ser la calidad o la excelencia, intenta marcarse algún objetivo que por encontrarse en una situación más elevada que la actual y ser bastante difuso por no haber sido concretado hasta el momento, puede ser asimilado con una nube en el cielo. (p.23).

Entonces, se debe elaborar un sistema de indicadores, que ayude a las empresas a realizar monitoreos, para medir si se alcanzan los objetivos teniendo en cuenta los parámetros establecidos por la alta gerencia. Estos indicadores deben ser medibles, verificables y fáciles de interpretar con el fin de que con ellos se puedan tomar decisiones adecuadas que contribuyan con la empresa.

1.1.2.7. SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN ESTRATÉGICA: CUADRO DE MANDO INTEGRAL

El Cuadro de Mando Integral es una metodología desarrollada por Norton y Kaplan, que tiene como fin albergar las estrategias, aquellas que estén alineadas con los objetivos para alcanzar la visión de la empresa. Aquí se establece los límites mínimos a los que se debe llegar para poder verificar que nuestras tareas están por buen camino.

El cuadro de mando integral, según Lorino (2000), tiende especialmente hacia cinco ideas básicas: El apoyo constante en el proceso de toma de decisiones, claridad y eficiencia en su concepción y utilización, posibilidad de adaptación sucesiva al entorno, máxima viabilidad posible a la hora de tener en cuenta las variables de carácter cualitativo y, sobre todo ser un elemento de estímulo constante a todos los niveles.

Con esto las empresas podrán tener un panorama claro del desempeño de sus áreas y los colaboradores en el cumplimiento de sus objetivos y en caso de que no estén teniendo buenos resultados para poder tomar decisiones a tiempo que puedan corregir las acciones realizadas con resultados no aceptados.

Dentro de este contexto, para Franklin (2005), el verdadero poder del Cuadro de Mando Integral aparece cuando se transforma de un sistema de indicadores en un sistema de gestión utilizado para:

1. Comunicar y vincular los objetivos e indicadores estratégicos.
2. Realizar revisiones estratégicas periódicas y sistemáticas.
3. Vincular los objetivos estratégicos con los objetivos a largo plazo y los presupuestos anuales y alinear las iniciativas estratégicas.
4. Aumentar el feedback y formación estratégica.

En resumen, el CMI da una base para emplear la estrategia propuesta por la alta dirección con el fin de contribuir a la creación de valor, especifica un grupo de mediciones integradas, que enfocan a los procesos que realiza la empresa para poder enfocarse a la satisfacción del cliente. Lo anteriormente planteado se resume, de acuerdo con Kaplan y Norton (2004), en un conjunto de perspectivas, las cuales se describen a continuación.

La perspectiva financiera: posee un grupo de objetivos financieros que son los que de manera jerárquica están en la parte superior de los demás objetivos e indicadores de las perspectivas anteriores. Las finanzas conforman una parte esencial de una organización ya que a través de esta puede buscar medios para poder realizar inversiones, ya sea por entidades financieras o por ser muy atractiva para que terceras personas quieran invertir en ella, es por ellos que esta perspectiva es importante sobre todo para la parte externa.

Perspectiva del cliente: Aquí las organizaciones controlan el segmento de mercado, clientes potenciales, e identificar a la competencia con el fin de sacarle ventaja y lograr la satisfacción

del cliente. Esta perspectiva se basa en las características del producto o servicio y el vínculo con los clientes, su satisfacción y el prestigio de la marca que impone la organización.

La perspectiva del proceso interno: Las personas responsables de la dirección de la organización identifica aquellos procesos principales que están vinculados a la eficiencia y eficacia de los resultados conseguidos al usar los recursos. En ella se almacena información que es de gran importancia para poder tomar decisiones que enfoquen a llevar a cabo a la misión.

La perspectiva de aprendizaje y crecimiento: Esta última perspectiva trata de hacer que la empresa invierta en innovación de sus procedimientos o en tecnología y en el desarrollo de su personal, sea capacitando o buscando su satisfacción para que pueda tener excelente productividad.

Habiendo visto las cuatro perspectivas podemos concluir, que éstas trabajan juntas, haciendo que las estrategias puedan conseguir cada objetivo y estos apunten hacia la visión del negocio, es decir; deben trabajar sobre una línea de acción en donde se establezca la relación causa-efecto, cabe mencionar que si los líderes del negocio logran vincular todo este sistema usando herramientas tecnológicas pueden hacer que la información fluya con más precisión y puedan comunicar las metas con los objetivos.

1.1.2.8. CASOS DE ÉXITO:

Thompson y Gamble (2012), citan la afirmación de Adamy, (2009) en la cual menciona que, en 2010, McDonald's obtuvo nuevos récords de venta, más de 60 millones de clientes visitaron uno de los 32 000 restaurantes de McDonald's en 117 países cada día, lo que permitió que la compañía registrara ingresos y ganancias de más de \$22.7 mil millones y \$6.8 mil millones de dólares estadounidenses, respectivamente. El éxito de la compañía fue consecuencia de una estrategia bien concebida y ejecutada llamada Plan-to-Win, enfocada en “ser mejores, no sólo mayores”. Entre las iniciativas básicas de la estrategia Plan-to-Win se encontraban las siguientes:

- Mejorar las operaciones de los restaurantes. La empresa tiene un programa de capacitación para sus empleados, sobre administración es así que después de los cursos brindados se envió a 200 empleados a una capacitación donde puedan adquirir habilidades de liderazgo.
- El compromiso de McDonald's con el crecimiento de sus colaboradores ubicó a la empresa en la lista de las 25 máximas compañías globales para líderes de Fortune en 2010.
- Precios accesibles. Con el propósito de reducir sus costos la empresa hizo un seguimiento exhaustivo a sus proveedores con el fin de verificar el cumplimiento de las especificaciones de sus productos.
- Amplia variedad de bebidas y alimentos en el menú. McDonald's amplió su menú, brindando nuevas combinaciones, incluso productos que antes no vendía y debido a la alta demanda tuvo gran éxito ampliando sus horarios de atención, incluso haciendo delivery las 24 horas del día.
- Inversión continúa en restaurantes y expansión internacional. Con más de 14 000 restaurantes en Estados Unidos, McDonald's decidió ampliar sus locales en nuevos mercados, la compañía abrió 125 nuevos restaurantes en China y 40 en Rusia en 2008. La compañía también rehabilitó unos 10 000 sitios en Estados Unidos entre 2004 y 2008 como parte de su programa McCafé que buscaba brindar un lugar agradable para sus clientes y empleados.

Morgan, C (2007) citado por Thompson & Gamble (2012) menciona que, General Electric (GE) es considerado como una de las compañías con la mejor administración del mundo, GE se esfuerza por contratar personal con alto potencial de liderazgo ejecutivo y buscan constantemente mejorar la capacidad de toma de decisiones de sus administradores, la empresa gasta cerca de mil millones de dólares anuales en programas de capacitación y formación es así que en 2009 sus 191 ejecutivos de rango superior pasaron al menos 12 meses en capacitación y desarrollo profesional. Los elementos clave que apoyan los esfuerzos de GE para construir un grupo talentoso de administradores son:

- GE practica la transferencia de administradores por las líneas divisionales, comerciales y funcionales durante periodos sostenidos. Dichas L compañía busca que los empleados tengan mejores prácticas de negocio a negocio y hacer una GE sin fronteras.

- En la selección de ejecutivos para puestos clave, GE se inclina por los candidatos que muestren cuatro elementos importantes: una enorme energía personal, la capacidad de motivar e infundir energía a los demás, ventaja (un código de GE por la competitividad instintiva y la capacidad de tomar decisiones difíciles oportunamente, saber decir sí o no y no un tal vez) y ejecución (la capacidad de que se cumplan las cosas).
- Se espera que todos los administradores sean aptos en lo que GE denomina resolución: Es un proceso donde se reúnen administradores y empleados para resolver problemas de manera asertiva, lo que a su vez sirve como entrenamiento para los directivos.
- Cada año, GE envía a 10 000 administradores recién contratados y con antigüedad a su Centro de Desarrollo de Liderazgo John F. Welch para que cursen una capacitación de tres semanas en la iniciativa de calidad Six Sigma de la compañía.

Una clave del éxito de GE es la capacidad de adaptarse a un ambiente cambiante, gracias a los programas que se ofrecen como: recorte de costos, eficiencia, negociación, enfoque en nuevas metas, toma de riesgos, innovación y atención a clientes, surgimiento de nuevos mercados, además la compañía hace poco abordó el desarrollo del China Learning Center, en Shangai lo que tuvo un impacto visible en la organización ya que de 15% de ejecutivos no estadounidenses se duplico a más del 30% durante los últimos siete años.

1.1.2.9. TOMA DE DECISIONES

Se define la toma de decisiones como el proceso de la selección entre diferentes alternativas, Los pasos para seleccionar una buena alternativa, comienza con la identificación del problema, identificar los criterios de selección y asignación de pesos correspondientes a los criterios. Le Moigne (s,f).

Hammond, Keeney y Raiffa, (s.a) mencionan que la toma de decisiones es importante en nuestra vida diaria, por lo tanto, se debe lo más posible debería tomarse decisiones acertadas, no en qué se decide, sino en cómo se decide. La única manera de aumentar realmente las posibilidades de tomar buenas decisiones es aprender a aplicar un buen procedimiento para este fin, el que de más resultados con la mínima pérdida de tiempo y recursos, un proceso eficaz de toma de decisiones debe satisfacer ciertos criterios como:

- Se conoce en lo que es importante

- Es lógico y consecuente
- Reconoce los factores tanto subjetivos como objetivos y combina el pensamiento analítico con el intuitivo
- Sólo exige la cantidad de información y análisis necesarios para resolver un problema específico
- Fomenta y guía la recuperación de información pertinente y de opiniones bien fundadas.

1.1.2.10. ETAPAS EN EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

La toma de decisiones es un proceso porque durante un periodo de tiempo suceden una serie de etapas de forma secuencial: inteligencia, diseño, selección, implantación y revisión.

Canós, Pons, Valero & Maheut(s.a).

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS:

Business Intelligence

Es un proceso de convertir datos en información e información en conocimiento para brindar soporte a la toma de decisiones dentro de una empresa.

Calidad de Información

Son las propiedades que clasifican a la información como precisa, la misma que será extraída de fuentes confiables.

Ventaja competitiva

Aquellas características de un servicio o bien que lo hacen destacar de su competencia, un aspecto único que diferencia a cada organización de otra.

Satisfacción del usuario

Cumplir con las expectativas del cliente interno o externo, usando diferentes acciones para lograrlo

Gestión Estratégica

Conjunto de acciones para administrar estrategias que el líder y su equipo de trabajo, comprometidos, debe aplicar para adaptarse o anticiparse a los constantes cambios del mundo de los negocios.

Excelencia

Práctica que se realiza para llegar a la calidad humana, aprendizaje individual y de equipo, además de la calidad de procesos, basada en la mejora continua y reingeniería.

Innovación

Es un proceso que busca cambios, en la que todos los miembros se conviertan en líderes y generen aportes con su creatividad para convertir a la organización en líder.

Anticipación

Es la acción de adelantarse al cambio, para ello es necesario el conocimiento del cual haremos uso al analizar las tendencias del mundo actual.

1.3. Formulación del problema

¿En qué medida el modelo de solución de Business Intelligence influye en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream, en el año 2020?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar en qué medida influye el modelo de solución Business Intelligence en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream, en el año 2020.

1.4.2. Objetivos específicos

- Analizar la situación actual de la gestión estratégica basada en la toma de decisiones de la empresa Blue Dream S.A.C.
- Identificar los procesos de toma de decisiones prioritarios de la empresa.
- Diseñar el modelo de solución Business Intelligence enfocada en la gestión estratégica de la empresa.
- Implementar el modelo de solución Business Intelligence en la empresa Blue Dream S.A.C.
- Evaluar económicamente el modelo de solución Business Intelligence para la empresa Blue Dream S.A.C.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

El modelo de solución de Business Intelligence influye significativamente en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream en el año 2020.

1.5.2. Hipótesis específicas

- Analizar la situación actual de la gestión estratégica basada en la toma de decisiones de la empresa Blue Dream S.A.C. influye significativamente.
- Identificar los procesos de toma de decisiones prioritarios de la empresa, influye significativamente.
- Diseñar el modelo de solución Business Intelligence enfocada en la gestión estratégica de la empresa influye significativamente.
- Implementar el modelo de solución Business Intelligence en la empresa Blue Dream S.A.C. influye significativamente.
- Evaluar económicamente el modelo de solución Business Intelligence para la empresa Blue Dream S.A.C. influye significativamente.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

El proyecto de investigación utiliza un diseño de tipo explicativo - cuantitativo, pre-experimental.

Es diseño explicativo – cuantitativo, porque busca determinar las causas que originaron la situación analizada, establecer el por qué y el para qué del objeto de estudio, como es en este caso, determinar la influencia de un modelo de business intelligence en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream, además de previamente haber explorado, descrito y correlacionado la situación analizada. Y pre-experimental, porque es útil como un primer acercamiento al problema en la realidad, el diseño consiste en dirigir un tratamiento, una pre prueba y post prueba en la que finalmente se obtendrá una diferencia.

2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

La población está conformada por todas las áreas que posee la empresa Blue Dream durante el periodo de ejecución de la tesis. El tamaño de la población está conformado por las áreas de gerencia general, administración, ventas y almacén de la empresa comercializadora. Los criterios de inclusión y exclusión de la población son las siguientes: Se seleccionó a la población de acuerdo con las necesidades del entorno en la aplicación del proyecto, es decir, según a las áreas que influyen en el desarrollo y crecimiento de la empresa, parte del core business dado en el área de ventas, debido a que es una comercializadora y en la toma de decisiones que se afirma en el área de gerencia general y administración, durante el tiempo que se desarrolle la investigación. En lo que respecta al muestreo, en esta investigación se hará uso de un muestreo de tipo No Probabilístico, por conveniencia, debido a que se trabajará con los procesos involucrados en la toma de decisiones y los colaboradores involucrados en estos. Corral & Franco (2015), menciona que “la muestra se configura de acuerdo con la conveniencia del investigador, ya sea económica, por tiempo u otra razón. La unidad o elemento del muestreo se autoselecciona o se ha relacionado con base en su fácil disponibilidad”, por otro lado, Jhon W. Creswell (2008) citado por Corral & Franco (2015), lo define como un procedimiento de muestreo cuantitativo en el que el investigador selecciona a los participantes, ya que están dispuestos) y disponibles para ser estudiados.

El procedimiento para determinar el tamaño muestral es el siguiente:

Tabla 1: Priorización de procesos de la empresa Blue Dream S.A.C. enfocados a la gestión estratégica.

AREAS	PROCESOS	CARGO	FECHA
Gerencia General	Toma de decisiones en las compras	Sub Gerente	Durante el desarrollo del proyecto
Administración	Toma de decisiones en los créditos y cobranzas	Administradora	Durante el desarrollo del proyecto
Ventas	Toma de decisiones en las ventas	Jefe de ventas	Durante el desarrollo del proyecto

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Descripción de funciones de los colaboradores implicados en los procesos enfocados a la gestión estratégica.

CARGO	FECHA QUE LABORA	FUNCIONES
Sub Gerente	Durante el desarrollo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y aprobar el plan estratégico. • Gestionar el financiamiento para la empresa. • Gestionar las compras. • Seleccionar a los proveedores. • Tomar decisiones. • Realizar monitoreo y control de los objetivos.
Administradora	Durante el desarrollo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el plan de trabajo del año siguiente. • Reclutar, seleccionar y contratar al personal necesario para cada área. • Analizar y seleccionar los productos con mayor rotación. • Realizar reportes de apoyo a la toma de decisiones. • Definir líneas de crédito por cliente. • Solucionar los inconvenientes con los clientes internos y externos. • Realizar monitoreo y control de los objetivos.
Jefe de Ventas	Durante el desarrollo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definir estrategias de venta. • Calcular la demanda a pronosticar las ventas. • Establecer las metas de venta mensual y trimestral de la fuerza de venta. • Entrenar a los colaboradores nuevos que ingresan al área venta. • Seleccionar los productos a los que se le dará mayor fuerza de venta.

Fuente: Elaboración propia

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

En la presente investigación se utilizarán cuatro instrumentos, siendo el primero de ellos la guía de entrevista (ver anexo 6) de tipo cualitativo que pertenece a la técnica entrevista cuyo objetivo es determinar información de manera exploratoria para conocer el negocio y su gestión estratégica basada en las decisiones que se toman participativamente, consta de dieciocho preguntas abiertas, realizadas a los tomadores de decisiones en las compras, ventas y créditos y cobranzas; el segundo instrumento es el cuestionario estructurado (ver anexo 9) de tipo cuantitativo, que pertenece a la técnica de la encuesta cuyo objetivo es determinar información acerca de la estimación de cantidades de las decisiones acertadas, objetivos alcanzados, tareas que cambiaron y decisiones que se transformaron, que consta de cinco ítems con cuatro alternativas como: Ninguna, pocas, muchas y todas; el tercer instrumento es la guía de observación estructurada I (ver anexo 15) de tipo cuantitativa, obtenido de la técnica observación que permitirá determinar el tiempo promedio para la elaboración de reportes, se aplicará para medir la variable Gestión Estratégica consta de tres ítems que son los meses en los que se elaborarán los reportes para compras, ventas y créditos y cobranzas, se aplicará a los involucrados en la generación de reportes; y finalmente, una guía de observación estructurada II (ver anexo 16) de tipo cuantitativa, del mismo modo que la anterior pertenece a la técnica de observación que tiene como objetivo determinar el tiempo promedio del proceso de toma de decisiones, en ella se registrarán las decisiones respecto al proceso de toma de decisiones de compra, venta y créditos y cobranzas con sus respectivos tiempos, se aplicará considerando la ficha de proceso para la toma de decisiones y a los involucrados en cada una de ellas. Para elaborar el proyecto de investigación es necesario recolectar información de los procesos prioritarios basados en la toma de decisiones de la implicados en la gestión estratégica de la empresa, así como también de los colaboradores que se desempeñan dentro de estos, es por ello que se cree conveniente usar los instrumentos mencionados anteriormente.

Los instrumentos mencionados fueron sometidos a juicio de expertos para su validez (ver anexo 2) para obtener la aprobación.

En la entrevista para la confiabilidad del instrumento de recolección de datos, el cuestionario también realizamos la prueba de Alfa de Cronbach.

Figura 4: Alfa de Cronbach

Escala: ALL VARIABLES				Escala: ALL VARIABLES			
Resumen de procesamiento de casos				Resumen de procesamiento de casos			
		N	%			N	%
Casos	Válido	3	100,0	Casos	Válido	3	100,0
	Excluido ^a	0	,0		Excluido ^a	0	,0
	Total	3	100,0		Total	3	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad		Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos	Alfa de Cronbach	N de elementos
,833	5	,844	6

Fuente: anexo 4 y 5

Elaboración: Spss versión 25

Como criterio general, George y Mallery (2003, p. 231) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los valores de los coeficientes de alfa de Cronbach:

Figura 5: Coeficiente de alfa de Cronbach

$\alpha > 0,90$ a $0,95$	Excelente
$\alpha > 0,80$	Bueno
$\alpha > 0,70$	Aceptable
$\alpha > 0,60$	Cuestionable
$\alpha > 0,50$	Pobre
$\alpha < 0,50$	Inaceptable

En la figura 6 se han determinado los resultados para la evaluación de fiabilidad mediante el Alfa de Cronbach, el cual dio como resultado para la encuesta de porcentaje de decisiones acertadas, objetivos alcanzados, tareas que se cambiaron y decisiones que se transformaron es de 0,833 cuyo resultado es verificado en la escala de valoración (figura 6) donde se determina que la valoración de confiabilidad es **Bueno**.

2.4. Procedimiento

Para el desarrollo de la investigación se llevó a cabo el siguiente procedimiento de recolección de información: Fase 1: Preparar los instrumentos de medición. El primer paso fue listar las variables que se pretende medir u observar, en este caso Gestión estratégica, enfocada a la toma de decisiones y Business Intelligence que abarca la calidad, disponibilidad y tiempo de obtención de información, después verificar a qué o quiénes va a ser aplicado, identificar qué tipo de instrumentos se adaptan al entorno aplicado, elegir el instrumento que han sido favorecidos por la comparación y adaptación al contexto de la investigación. Luego, revisar el esquema a trabajar, analizar las preguntas o esquema a usar y finalmente consolidar el formato del instrumento a emplear. Fase 2: Validar los instrumentos de medición. Para llevar a cabo esta fase, será necesario la validación de expertos, además de aplicar el Alfa de Cronbach para la confiabilidad del instrumento pues los instrumentos se elaboraron por la investigadora, se buscará el apoyo de expertos que estén predispuestas a colaborar con el proyecto, un docente asignado, de caso contrario se realizará la validación a través de profesores con conocimiento sobre el tema de gestión estratégica o business intelligence. Fase 3: Aplicar los instrumentos. Luego de tener todas las herramientas validadas, se aplicará cada herramienta a su respectivo entorno, de tal manera que los datos que se registren en ellas sea lo que se requiere para la investigación. Se recolectará información observando los procesos y tiempos que éstos conllevan, herramientas que se usan en la toma de decisiones, y entrevistando a cada persona implicada en los procesos prioritarios para el desarrollo del análisis. Fase 4: Recopilar los datos de la entrevista, encuesta y observación. En esta fase, se vaciarán los datos usando la herramienta tecnológica (hoja de cálculo), además de poder armar cuadros o esquemas que nos ayuden a analizar la información recolectada. Fase 5: Generar las estadísticas de pruebas básicas. En la penúltima fase, se realizarán gráficos para mostrar tendencias y dar una representación que nos permita hacer un análisis práctico de toda la información. Fase 6: Hacer los análisis de hipótesis correspondientes. Finalmente se aplicará un análisis de regresión para la prueba de hipótesis. El análisis de regresión es una técnica estadística que consisten en determinar la relación funcional entre dos variables cuantitativas en estudio. Esta relación funcional, es una ecuación matemática de la forma

$Y=A+BX$, que recibe el nombre también de función de regresión o modelo de regresión. A la variable Y se le denomina variable dependiente, a la variable x independiente y a A, B se les llama parámetros de la ecuación de regresión. La finalidad del análisis de regresión es hacer pronósticos, es decir, hacer estimaciones futuras de la variable dependiente. Hipótesis: H0: X influye en Y H1: X no influye en Y.

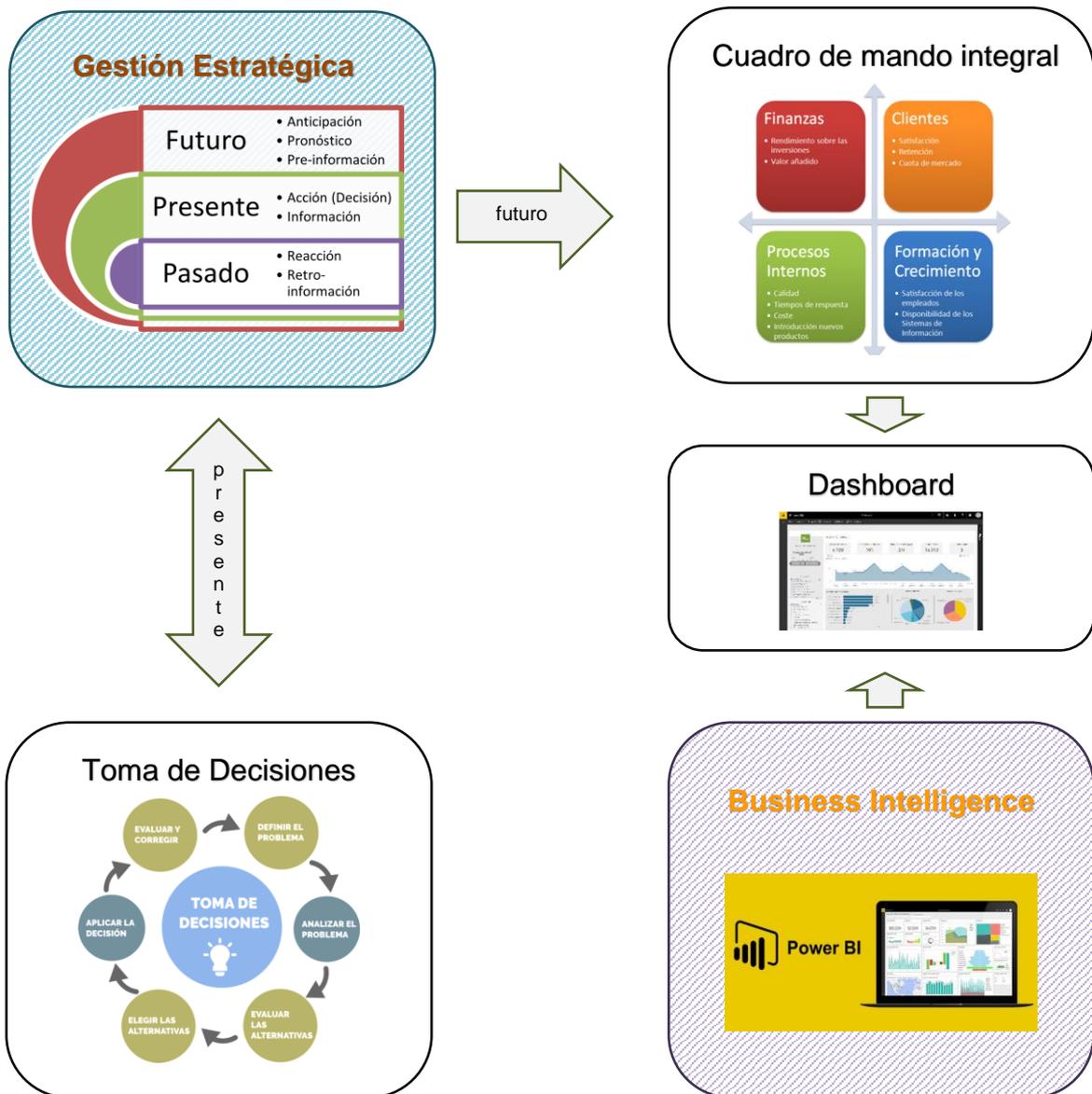
2.5. Aspectos éticos

Para elaborar la investigación se consideró los aspectos éticos como: confidencialidad, la información brindada por la empresa será de uso confidencial y solo podrán acceder las personas autorizadas, el respeto por los interesados del proyecto tanto empresa como colaboradores, consentimiento de los dueños de la empresa que permiten utilizar la información con fines de concluir la investigación, más no para el uso de terceras personas y finalmente, la responsabilidad con la información utilizada, es fidedigna de la empresa, brindada por los dueños y colaboradores de la misma. Tal como “Mantener la debida reserva y discreción respecto a los trabajos, datos e informaciones de índole técnica, financiera y otras de naturaleza confidencial que obtenga de su cliente en el ejercicio de su actividad profesional.” (Código de Ética del Colegio de Ingenieros del Perú, 2018).

CAPÍTULO III. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de la investigación el modelo de solución Business Intelligence con todo lo que integra, también en base a la información recogida mediante las técnicas e instrumentos de estudio en datos cuantitativos para su análisis, los resultados son presentados en dos partes antes del uso del modelo de solución BI (pre) y después del uso del Modelo de solución BI (Post), mediante cuadros estadísticos y gráficos de acuerdo a la relación del modelo BI con la Gestión estratégica en la empresa Blue Dream.

Modelo de Solución Business Intelligence para la gestión estratégica de la empresa Blue Dream S.A.C.



Se realizó una entrevista en la que se determinó la gestión estratégica de la empresa Blue Dream, la cual estaba basada en gerenciar participativamente haciendo uso de la comunicación para involucrar a todos los colaboradores, además se afianzó del proceso de toma de decisiones en la que: se identificó del problema, determinó los recursos necesarios para analizar el problema (reportes, información a través de los diferentes medios, etc.), analizó el problema, buscó alternativas de solución y con el apoyo de los recursos se seleccionó la más conveniente, se aplicó al campo correspondiente y finalmente se obtuvo un resultado, no favorable. Es por ello por lo que ante este tipo de situación se propuso el modelo de solución Business Intelligence a través de la herramienta Power BI, según (Medina, 2012) “Business Intelligence se refiere al proceso de convertir datos en conocimiento y conocimiento en acciones para crear ventaja competitiva del negocio”. El modelo vincula la importancia de la toma de decisiones que se basa en los siguientes pasos: definir el problema, analizar el problema, evaluar las alternativas, elegir las alternativas, aplicar la decisión y evaluar y corregir; directamente con la gestión estratégica de la empresa pues en ella se llevan a cabo procesos que han sido priorizados como el de toma de decisiones de compra, de créditos y cobranzas y ventas, los cuales son fundamentales para el giro del negocio (comercialización), sin embargo; la gestión estratégica según (Betancourt, 2014) indica que, “es el arte o ciencia de anticipar y gerenciar participativamente el cambio, con el propósito de crear permanentemente estrategias que permitan garantizar el futuro del negocio. (La palabra permanente le da un sentido de continuidad)”. Es por lo que se trabajó en la anticipación y el cambio para obtener información histórica patrones según las campañas que se han llevado a cabo y trabajar en los distintos procesos de toma de decisiones de la gestión estratégica.

El modelo de solución Business Intelligence desarrollada bajo la metodología de Ralph Kimball, dio como resultado la creación de Dashboard que mostraron los requerimientos de los tomadores de decisiones en compras, créditos y cobranzas así como en ventas, aquí se visualizó los datos integrados convertidos en información para brindar apoyo al cuadro de mando integral y poder medir el desempeño de la empresa para saber si se están logrando o no los objetivos estratégicos, este modelo estuvo enfocado a la gestión estratégica que requiere de tres momentos: reacción y retro información para el pasado, acción (decisión) e información para el presente y pre-información, pronóstico y anticipación para el futuro, con este enfoque vinculado al cuadro de mando integral

(CMI) se podrá integrar las estrategias generadas, objetivos alineados a la visión del negocio, para poder llevar a cabo los dashboards se consideró necesario el uso de una herramienta tecnológica, la cual se analizó desde la participación en el mercado a través del cuadro mágico de Gartner, y se optó así por la herramienta de Power BI, la cual servirá de soporte al modelo generado. Es así, como se llevará a cabo el modelo propuesto.

Luego de poder ver el modelo de solución Business Intelligence, se realizó el análisis estadístico correspondiente a los siguientes indicadores planteados.

Porcentaje de fuentes de datos relevantes

Según el instrumento guía de entrevista realizado a las personas involucradas en la toma de decisiones, dónde los datos obtenidos fueron tabulados para así poder realizar los cálculos pertinentes y se clasificó en el siguiente rango:

Tabla 3: Escala de Likert “Fuentes de datos integrado”

Rango	Niveles	Peso
TA	Totalmente de acuerdo	5
A	De acuerdo	4
AD	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
D	En desacuerdo	2
TD	Totalmente en desacuerdo	1

Los datos fueron recolectados directamente de los involucrados en el proceso de toma de decisiones, dónde se les aplicó un cuestionario a través de una encuesta para la cual se fijó la escala de Likert cuyo rango es [1 - 5].

Todas las preguntas tienen [5] tipos de respuestas, seleccionadas por cada colaborador encuestado [3] por Grupo. Adicionalmente, se calculó el valor por sujeto y valor por elemento.

$$PT_1 = \sum_{j=1}^n (F_{ij} * P_j) \dots$$

Donde:

PT_i= Puntaje Total de la pregunta i -ésima

F_{ij} = Frecuencia j -ésima de la pregunta i -ésima

P_j = Peso j -ésima

Por medio de la encuesta obtenemos las fuentes de datos integrados del grupo de estudio usando el modelo de solución Business Intelligence.

Tabla 4: Tabulación de involucrados en el proceso de toma de decisiones – Grupo de Estudio

Nº	Nº Sujeto	Elementos					Valor por sujeto
		1	2	3	4	5	
1	GG	5	4	5	5	5	24
2	A	5	4	4	4	4	21
3	JVV	5	3	3	4	4	19
Valor por elemento		15	11	12	13	13	

Elementos:

1. Considera que los datos generados por todo el equipo de la empresa poseen relevancia para tomar decisiones
2. Las fuentes de datos almacenan lo necesario para apoyar a su trabajo
3. Las fuentes de datos internas necesitan llevar un proceso de selección para generar reportes adecuados
4. Considera necesario fuentes de datos externas para complementar su conocimiento y realizar la toma de decisiones
5. Las fuentes de datos han sido integradas

Se tabuló los datos con respecto a los niveles de Likert de acuerdo o desacuerdo para las fuentes de datos internas de los colaboradores involucrados en la toma de decisiones.

Tabla 5: Cuenta de frecuencia por cada elemento

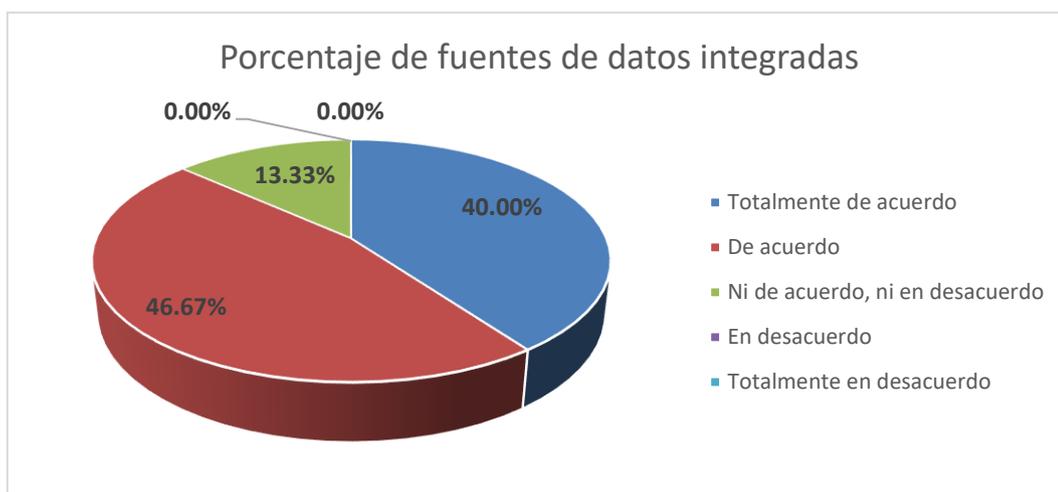
Elemento		1	2	3	4	5	Total
1	Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0
2	En desacuerdo	0	0	0	0	0	0
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	1	1	0	0	2
4	De acuerdo	0	2	1	2	2	7
5	Totalmente de acuerdo	3	0	1	1	1	6
Total							15

Luego, lo dejamos expresado en porcentajes, según el total para obtener el porcentaje de fuentes integradas.

Tabla 6: Composición total de elemento

Nº	Composición total de elemento	Total
1	Totalmente en desacuerdo	0,00%
2	En desacuerdo	0,00%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13,33%
4	De acuerdo	46,67%
5	Totalmente de acuerdo	40,00%

Gráfico 1: Porcentaje de fuentes de datos integrados



En el gráfico 1, GE indica el porcentaje de fuentes de datos integradas, por parte de los colaboradores involucrado en la toma de decisiones donde se utilizó el modelo de solución Business Intelligence, se visualiza que existe un amplio porcentaje de “Totalmente de acuerdo” del 40,00% con las fuentes que se integraron en el modelo de solución BI, además muy seguido el “De acuerdo” con un 46,67%. Datos que nos ayudan a confirmar la percepción de los colaboradores frente al tratamiento el modelo de solución BI.

Porcentaje de decisiones basadas en Business Intelligence

Según el instrumento guía de entrevista realizado a las personas involucradas en la toma de decisiones, dónde los datos obtenidos fueron tabulados para así poder realizar los cálculos pertinentes y se clasificó en el siguiente rango:

Tabla 7: Escala de Likert “Decisiones basadas en Business Intelligence”

Rango	Niveles	Peso
TA	Totalmente de acuerdo	5
A	De acuerdo	4
AD	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
D	En desacuerdo	2
TD	Totalmente en desacuerdo	1

Los datos fueron recolectados directamente de los involucrados en el proceso de toma de decisiones, dónde se les aplicó un cuestionario a través de una encuesta para la cual se fijó la escala de Likert cuyo rango es [1 - 5].

Todas las preguntas tienen [5] tipos de respuestas, seleccionadas por cada colaborador encuestado [3] por Grupo. Adicionalmente, se calculó el valor por sujeto y valor por elemento.

$$PT_1 = \sum_{j=1}^n (F_{ij} * P_j) \dots$$

Donde:

PT_i = Puntaje Total de la pregunta i -ésima

F_{ij} = Frecuencia j -ésima de la pregunta i -ésima

P_j = Peso j -ésima

Por medio de la encuesta obtenemos las decisiones basadas en Business Intelligence del grupo de estudio usando el modelo de solución Business Intelligence.

Tabla 8: Tabulación de involucrados en el proceso de toma de decisiones – Grupo de Estudio

Nº	Nº Sujeto	Elementos					Valor por sujeto
		1	2	3	4	5	
1	GG	5	5	5	5	5	25
2	A	4	5	4	4	4	21
3	JVV	4	5	3	4	3	19
Valor por elemento		13	15	12	13	12	

Elementos:

1. El modelo de solución BI proporciona información pertinente para realizar el proceso de toma de decisiones
2. El modelo de solución BI muestra reportes y gráficos que contribuyen a la toma de decisiones oportuna

3. El modelo de solución BI tiene fácil navegabilidad para acceder a la información cuándo sea requerida
4. La toma de decisiones de compra, créditos y cobranzas y ventas se realiza en el tiempo oportuno
5. El apoyo que brinda el modelo de solución BI es fundamental para la gestión estratégica basada en la toma de decisiones

Se tabuló los datos con respecto a los niveles de Likert de acuerdo o desacuerdo para las decisiones basadas en BI de los colaboradores involucrados en la toma de decisiones.

Tabla 9: Cuenta de frecuencia por cada elemento

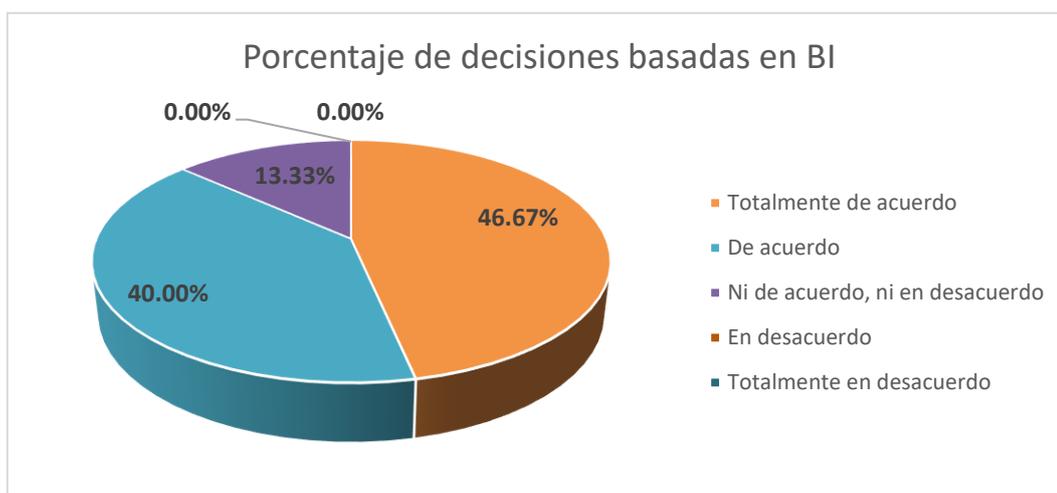
Rango	Niveles	Elemento					Total
		1	2	3	4	5	
1	Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0
2	En desacuerdo	0	0	0	0	0	0
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0	1	0	1	2
4	De acuerdo	2	0	1	2	1	6
5	Totalmente de acuerdo	1	3	1	1	1	7
Total						15	

Luego, lo dejamos expresado en porcentajes, según el total para obtener el porcentaje de decisiones basadas en BI.

Tabla 10: Composición total de elemento

Nº	Composición total de elemento	Total
1	Totalmente en desacuerdo	0,00%
2	En desacuerdo	0,00%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13,33%
4	De acuerdo	40,00%
5	Totalmente de acuerdo	46,67%

Gráfico 2: Porcentaje de decisiones basadas en BI



En el gráfico 2, GE indica el porcentaje de decisiones, por parte de los colaboradores involucrado en la toma de decisiones donde se utilizó el modelo de solución Business Intelligence, se visualiza que existe un amplio porcentaje de “Totalmente de acuerdo” del 46,67% con las decisiones basadas en Business Intelligence en el modelo de solución propuesto, además muy seguido el “De acuerdo” con un 40,00%. Estos datos nos indican que los colaboradores muestran conformidad con el modelo de solución BI pues contribuye a toma de decisiones.

Grado de satisfacción del usuario

Por medio de la encuesta que se aplicó a los colaboradores de la empresa, Sub Gerente, Administradora y Jefe de Ventas; donde los datos obtenidos fueron tabulados para así poder realizar los cálculos pertinentes y se clasificó en el siguiente rango:

Tabla 11: escala de Likert “Satisfacción al usuario”

Rango	Nivel	Peso
MS	Muy Satisfecho	5
S	Satisfecho	4
PS	Poco Satisfecho	3
I	Insatisfecho	2
MI	Muy Insatisfecho	1

Los datos fueron recolectados directamente a los usuarios de la empresa involucrados en la toma de decisiones de compra, créditos y cobranzas y ventas, donde se aplicó un cuestionario a través de una encuesta estructurada para la cual se fijó la escala de Likert cuyo rango es [1 - 5].

Todas las preguntas tienen [5] tipos de respuestas, seleccionadas por cada colaborador encuestado [3] por Grupo. Adicionalmente, se calculó el valor por sujeto y valor por elemento.

$$PT_1 = \sum_{j=1}^n (F_{ij} * P_j) \dots$$

Donde:

PT_i= Puntaje Total de la pregunta i -ésima

F_{ij} = Frecuencia j -ésima de la pregunta i -ésima

P_j = Peso j -ésima

Por medio de la encuesta obtenemos las decisiones basadas en Business Intelligence del grupo de estudio usando el modelo de solución Business Intelligence.

Tabla 12: Tabulación de involucrados en el proceso de toma de decisiones – Grupo de Estudio

Nº	Nº Sujeto	Elementos						Valor por sujeto
		1	2	3	4	5	6	
1	GG	5	5	5	5	5	4	29
2	A	5	4	5	4	5	4	27
3	JVV	5	4	4	4	5	3	25
Valor por elemento		15	13	14	13	15	11	

Elementos:

1. Las consultas y reportes que me brinda son exactas y no se presentan inconsistencias.
2. La información que me brinda es de suma importancia para mi trabajo diario.
3. La funcionalidad ofrecida apoya de manera completa a los procesos de toma de decisiones en la gestión estratégica
4. La navegación es fácil.
5. La apariencia de los reportes generados es agradable, facilitando el trabajo cotidiano.
6. Desde el inicio de mis labores, ha tenido evolución continua y mejora progresiva

Se tabuló los datos con respecto a los niveles de Likert de acuerdo o desacuerdo para las decisiones basadas en BI de los colaboradores involucrados en la toma de decisiones.

Tabla 13: Cuenta de frecuencia por cada elemento

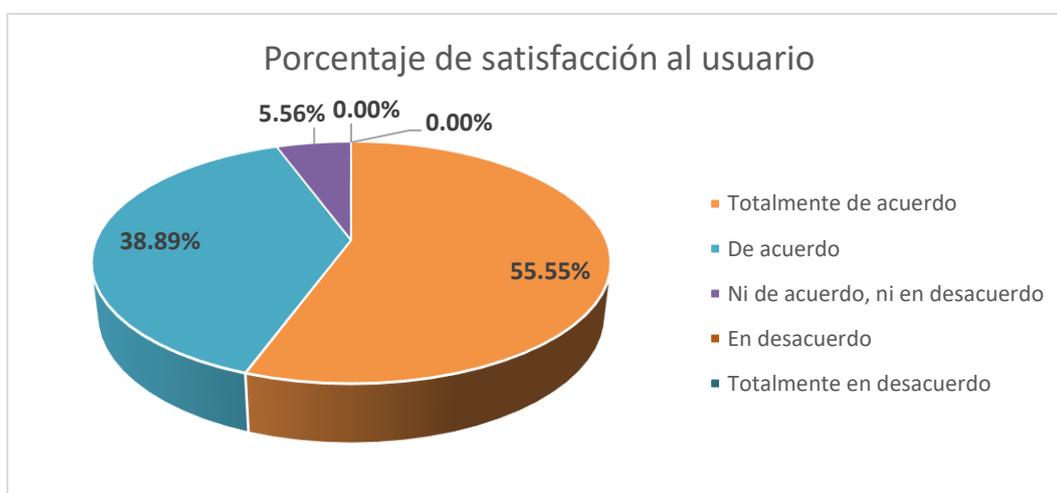
Rango	Niveles	Elemento						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0
2	En desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	0	0	0	0	0	1	1
4	De acuerdo	0	2	1	2	0	2	7
5	Totalmente de acuerdo	3	1	2	1	3	0	10
							Total	18

Luego, lo dejamos expresado en porcentajes, según el total para obtener el porcentaje de decisiones basadas en BI.

Tabla 14: Composición total de elemento

Nº	Composición total de elemento	Total
1	Totalmente en desacuerdo	0,00%
2	En desacuerdo	0,00%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5,56%
4	De acuerdo	38,89%
5	Totalmente de acuerdo	55,56%

Gráfico 3: Porcentaje de satisfacción al usuario



En el gráfico 3, GE indica el porcentaje de satisfacción al usuario, en los colaboradores involucrado en la toma de decisiones donde se utilizó el modelo de solución Business Intelligence, se visualiza que existe un amplio porcentaje de “Totalmente de acuerdo” del 55,55% con la satisfacción al usuario en el modelo de solución propuesto, además muy seguido el “De acuerdo” con un 38,89%. Estos datos nos indican que los colaboradores muestran conformidad con el modelo de solución BI su navegabilidad, reportes mostrados y funcionalidad.

Porcentaje de estrategias modificadas

Por medio de una encuesta que se aplicó a los involucrados en el proceso de toma de decisiones se pudo contrastar las hipótesis, donde los datos obtenidos fueron tabulados para así poder realizar los cálculos necesarios y se clasificó en el siguiente rango:

Tabla 15: Escala de Likert “Estrategias modificadas”

Rango	Niveles	Peso
TA	Totalmente de acuerdo	5
A	De acuerdo	4
AD	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
D	En desacuerdo	2
TD	Totalmente en desacuerdo	1

Los datos fueron recolectados directamente de los involucrados, donde se les aplicó un cuestionario a través de una encuesta para la cual se fijó la escala de Likert cuyo rango es [1 - 5].

Todas las preguntas tienen [05] tipos de respuestas, seleccionadas por cada colaborador encuestado [03] por grupo. Adicionalmente se calculó puntaje total y el promedio.

Para calcular el puntaje de todas las preguntas:

$$PT_1 = \sum_{j=1}^n (F_{ij} * P_j) \dots$$

Donde:

PT_i = Puntaje Total de la pregunta i -ésima

F_{ij} = Frecuencia j -ésima de la pregunta i -ésima

P_j = Peso j -ésima

Para poder calcular el promedio de todas las preguntas

$$\overline{PP} = 1 + \frac{PT}{n}$$

Donde:

PP_i = Puntaje Total de la pregunta i -ésima

n = 3 colaboradores

Tabla 16: Tabulación de Colaboradores – Grupo de Control

Nº	Enunciados	TA	A	AD	D	TD	Puntaje Total	Puntaje Promedio
		5	4	3	2	1		
1	La información contribuye a la ejecución de la estrategia	0	1	2	0	0	10	3,33
2	Se analizan patrones para modificar alguna estrategia	0	0	0	2	1	5	1,67
3	La información está alineada a las estrategias del negocio	0	1	1	1	0	9	3,00
4	Las estrategias que posee la empresa deben ser analizadas antes de ser modificadas	0	2	1	0	0	11	3,67
5	El entorno y la información generada es consecuente para la modificación de la estrategia	0	3	0	0	0	12	4,00
Sumatoria							15,67	

Por medio de la encuesta obtenemos el porcentaje de estrategias modificadas del grupo de estudio usando el modelo de solución Business Intelligence.

Tabla 17: Tabulación de Colaboradores – Grupo de Estudio

Nº	Enunciados	TA	A	AD	D	TD	Puntaje Total	Puntaje Promedio
		5	4	3	2	1		
1	La información contribuye a la ejecución de la estrategia	3	0	0	0	0	15	5,00
2	Se analizan patrones para modificar alguna estrategia	3	0	0	0	0	15	5,00

3	La información está alineada a las estrategias del negocio	1	2	0	0	0	13	4,33
4	Las estrategias que posee la empresa deben ser analizadas antes de ser modificadas	2	1	0	0	0	14	4,67
5	El entorno y la información generada es consecuente para la modificación de la estrategia	3	0	0	0	0	15	5,00
							Sumatoria	14,92

Tabla 18: Contrastación del Grupo de Control & Grupo de Estudio

Nº	GC	GE	DI	DI ²
1	3,33	5,00	-1,67	2,78
2	1,67	5,00	-3,33	11,11
3	3,00	4,33	-1,33	1,78
4	3,67	4,67	-1,00	1,00
5	4,00	5,00	-1,00	1,00
Sumatoria	15,67	24,00	-8,33	17,67
Promedio	3,13	4,80	-1,67	3,53

En la Tabla 18, GC nos muestra los promedios de cada una de las preguntas realizadas al grupo de control, GE indica los promedios del grupo de estudio donde se utilizó el modelo de solución Business Intelligence.

Cálculo del porcentaje de estrategias modificadas en el grupo de control y el grupo de estudio respectivamente.

Tabla 19: Fórmula para el índice de estrategias modificadas

$$IEM = \frac{\sum_{i=1}^n (PP)}{n}$$

IEM = Estrategias modificadas

PP = Puntaje por promedio

n = número de preguntas

$$IEM = \frac{\sum_{i=1}^n (PP)}{n} = \frac{15,67}{5} = 3,13$$

$$IEM = \frac{\sum_{i=1}^n (PP)}{n} = \frac{24}{5} = 4,80$$

Definición de variables

IEM_{GC} = Índice de estrategias modificadas en los colaboradores del grupo de control

IEM_{GE} = índice de estrategias modificadas en los colaboradores del grupo de estudio

Hipótesis H_0 : Donde el índice de estrategias modificadas del grupo de control es mayor o igual que el índice de estrategias modificadas del grupo de estudio.

$$H_0 = IEM_{GC} - IEM_{GE} \geq 0$$

Hipótesis H_1 : Donde el índice de estrategias modificadas del grupo de control es menor que el índice de estrategias modificadas del grupo de estudio.

$$H_1 = IEM_{GC} - IEM_{GE} < 0$$

Donde el nivel de significancia es $\alpha = 0,05$ para obtener el valor crítico (Ver anexo 9).

$$\text{Valor crítico: } t_{\infty-0,05} = -2,132$$

La región de rechazo está comprendida por el valor de t menor que -2,132

Cálculo de T:

Gráfico 4: Prueba T en el Indicador IV

Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Grupo de Control	3,1340	5	,89957	,40230
	Grupo de Estudio	4,8000	5	,29908	,13375

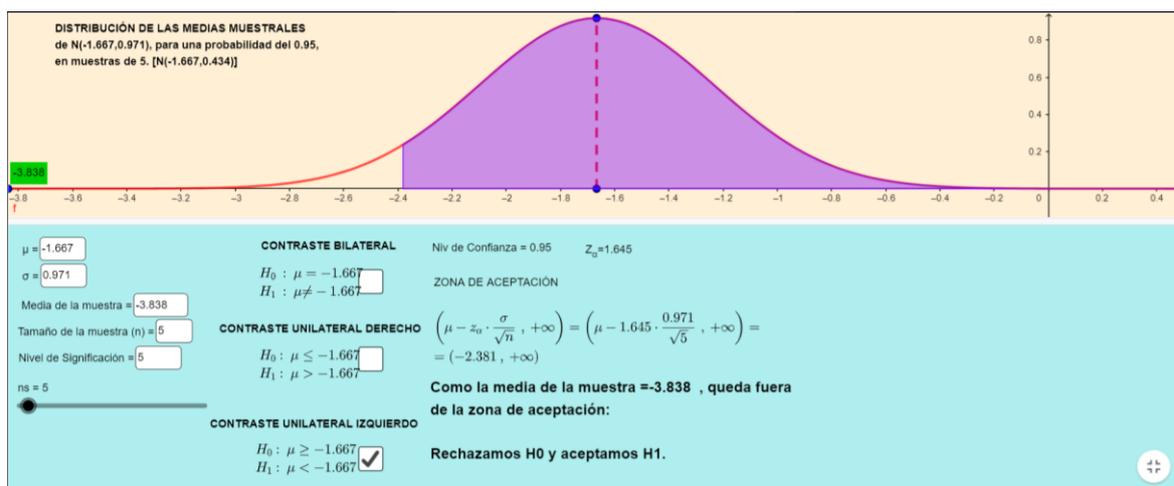
Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	Grupo de Control & Grupo de Estudio	5	-,081	,897

Prueba de muestras emparejadas								
		Diferencias emparejadas						
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		Sig. (bilateral)	
					Inferior	Superior	t	
Par 1	Grupo de Control - Grupo de Estudio	-1,66600	,97069	,43410	-2,87127	-,46073	-3,838	4

Fuente: anexo 12 – Encuesta de las estrategias modificadas

Elaboración: Spss versión 25

Figura 6: Zona de aceptación y rechazo para Indicador IV



Elaboración: Geogebra.org

Siendo el valor obtenido para $t = -3,838$ y este siendo mayor al nivel de significancia de 0.05 ($3,838 > 2,13$). Entonces se aprueba la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 20: Comparación del indicador de índice de estrategias modificadas

IEM (GC)		IEM (GC)		Incremento	
Escala (1 -5)	%	Escala (1 -5)	%	Escala (1 -5)	%
3,13	62,60	4,80	96,00	1,67	33,40

En la Tabla 20 se muestra que el índice de estrategias modificadas de los colaboradores del grupo de control es 3,13 y el índice de estrategias modificadas de los colaboradores del grupo de estudio es de 2,13. Se muestra una diferencia de 1,67 que representa un incremento de 33,40%.

Porcentaje de objetivos logrados

Por medio de una encuesta que se aplicó a los colaboradores involucrados en la toma de decisiones se pudo contrastar la hipótesis, donde los datos obtenidos fueron tabulados para así poder realizar los cálculos pertinentes y se clasificó en el siguiente rango:

Tabla 21: Escala de Likert “índice de objetivos logrados”

Rango	Niveles	Peso
TA	Totalmente de acuerdo	5
A	De acuerdo	4
AD	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
D	En desacuerdo	2
TD	Totalmente en desacuerdo	1

Los datos fueron recolectados directamente de los colaboradores involucrados en la toma de decisiones, dónde se aplicó un cuestionario a través de una encuesta para la cual se fijó la escala de Likert cuyo rango es de [1 - 5].

Todas las preguntas tienen [05] tipos de respuestas, seleccionadas por cada colaborador [5] por grupo. Adicionalmente se calculó puntaje total y el promedio.

Para calcular el puntaje de todas las preguntas:

$$PT_1 = \sum_{j=1}^n (F_{ij} * P_j) \dots$$

Donde:

PT_i= Puntaje Total de la pregunta i -ésima

F_{ij} = Frecuencia j -ésima de la pregunta i -ésima

P_j = Peso j -ésima

Para poder calcular el promedio de todas las preguntas

$$\overline{PP} = 1 + \frac{PT}{n}$$

Donde:

PP_i= Puntaje Total de la pregunta i -ésima

n = 3 colaboradores

Tabla 22: Tabulación de colaboradores – Grupo de Control

Nº	Enunciados	TA	A	AD	D	TD	Puntaje Total	Puntaje Promedio
		5	4	3	2	1		
1	Los objetivos logrados son motivación para alcanzar los faltantes	1	2	0	0	0	13	4,33
2	Según corresponda su área de trabajo, los objetivos son visibles	0	0	2	1	0	8	2,67
3	Puede visualizar el avance de sus logros por objetivos	0	0	2	1	0	8	2,67
4	Los objetivos son modificados de acuerdo con la situación del negocio	0	1	2	0	0	10	3,33
5	La comparación de objetivos logrados vs los pendientes es importante	0	2	1	0	0	11	3,67
Sumatoria							16,67	

Calculo para hallar el índice de objetivos logrados en los colaboradores del Grupo de Estudio.

Por medio de la encuesta obtenemos el índice de objetivos logrados de los colaboradores del grupo de estudio usando el modelo de solución Business Intelligence.

Tabla 23: Tabulación de colaboradores – Grupo de Estudio

Nº	Enunciados	TA	A	AD	D	TD	Puntaje Total	Puntaje Promedio
		5	4	3	2	1		
1	Los objetivos logrados son motivación para alcanzar los faltantes	3	0	0	0	0	15	5,00
2	Según corresponda su área de trabajo, los objetivos son visibles	1	2	0	0	0	13	4,33
3	Puede visualizar el avance de sus logros por objetivos	1	2	0	0	0	13	4,33
4	Los objetivos son modificados de acuerdo a la situación del negocio	0	3	0	0	0	12	4,00
5	La comparación de objetivos logrados vs los pendientes es importante	2	1	0	0	0	14	4,67
Sumatoria							22,33	

Tabla 24: Contrastación de los pares del Grupo de Control & Grupo de Estudio

Nº	GC	GE	DI	DI ²
1	4,33	5,00	-0,67	0,44
2	2,67	4,33	-1,67	2,78
3	2,67	4,33	-1,67	2,78
4	3,33	4,00	-0,67	0,44
5	3,67	4,67	-1,00	1,00
Sumatoria	16,67	22,33	-5,67	7,44
Promedio	3,33	4,47	-1,13	1,49

En la Tabla 24, GC nos muestra los promedios de cada una de las preguntas realizadas a los involucrados en la toma de decisiones del grupo de control, GE indica los promedios de los involucrados del grupo de estudio donde se utilizó el modelo de solución Business Intelligence.

Cálculo de los índices de objetivos logrados de los colaboradores involucrados en el proceso de toma de decisiones del grupo de control y el grupo de estudio respectivamente.

$$IOL = \frac{\sum_{i=1}^n (PP)}{n} = \frac{16,67}{5} = 3,33$$

$$IOL = \frac{\sum_{i=1}^n (PP)}{n} = \frac{22,33}{5} = 4,47$$

Definición de variables

IOL_{GC} = índice de objetivos logrados de los colaboradores involucrados en el proceso de toma de decisiones del grupo de control

IOL_{GE} = índice de objetivos logrados de los colaboradores involucrados en el proceso de toma de decisiones del grupo de estudio

Hipótesis H_0 = Donde el índice de objetivos logrados de los colaboradores involucrados en el proceso de toma de decisiones del grupo de control es mayor o igual que el índice de objetivos logrados de los colaboradores involucrados en el proceso de toma de decisiones del grupo de estudio.

$$H_0 = IOL_{GC} - IOL_{GE} \geq 0$$

Hipótesis H_1 = Donde el índice de objetivos logrados de los colaboradores involucrados en el proceso de toma de decisiones del grupo de control es menor que el índice de objetivos logrados de los colaboradores involucrados en el proceso de toma de decisiones del grupo de estudio.

$$H_1 = IOL_{GC} - IOL_{GE} < 0$$

Nivel de significancia

Dónde el nivel de significancia es $\alpha = 0,05$ para obtener el valor crítico (Ver anexo 9)

$$\text{Valor crítico: } t_{\infty-0,05} = -2,132$$

La región de rechazo está comprendida por el valor de t menor que -2,132

Cálculo de T:

Figura 7: Prueba T en el Indicador V

Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv.	Desv. Error
				Desviación	promedio
Par 1	Grupo de Control	3,3340	5	,70476	,31518
	Grupo de Estudio	4,4660	5	,38109	,17043

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Grupo de Control &	5	,729	,163
	Grupo de Estudio			

Prueba de muestras emparejadas

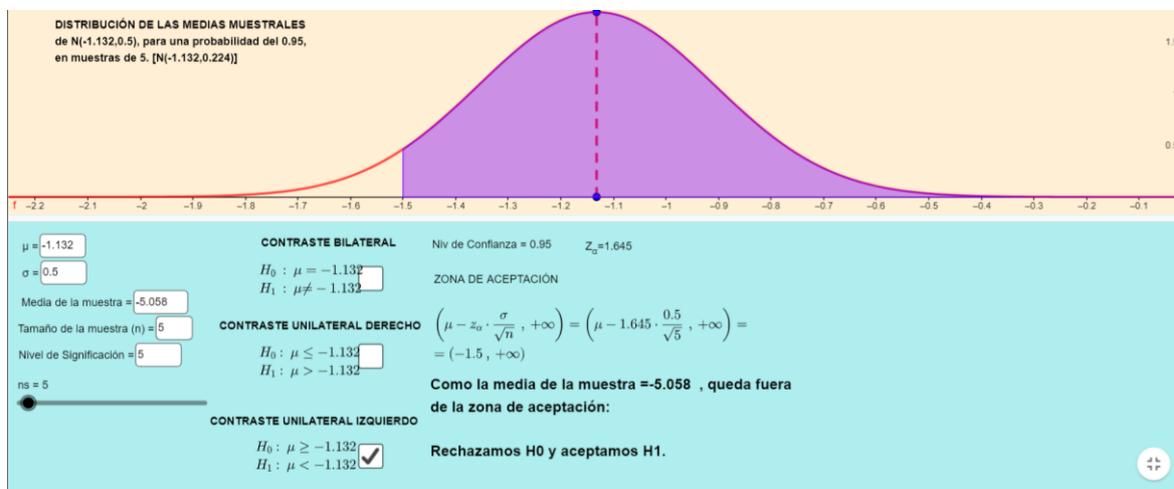
Diferencias emparejadas

		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Grupo de Control - Grupo de Estudio	-1,13200	,50047	,22382	-1,75342	-,51058	-5,058	4	,007

Fuente: anexo 13 – Encuesta de los objetivos logrados

Elaboración: Spss versión 25

Figura 8: Zona de aceptación y rechazo para Indicador V



Elaboración: Geogebra.org

Siendo el valor obtenido para $t = -5,058$ y este siendo mayor al nivel de significancia de 0.05 ($5,058 > 1,943$). Entonces se aprueba la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 25: Comparación del indicador de índice de estrategias modificadas

IOL (GC)		IOL (GC)		Incremento	
Escala (1 -5)	%	Escala (1 -5)	%	Escala (1 -5)	%
3,33	66,60	4,47	89,40	1,13	22,60

En la Tabla 16 se muestra que el índice de objetivos logrados de los colaboradores del grupo de control es 3,33 y el índice de estrategias modificadas de los colaboradores del grupo de estudio es de 4,47. Se muestra una diferencia de 1,13 que representa un incremento de 22,60%.

Porcentaje de tareas que cambiaron

Por medio de una encuesta que se aplicó a los colaboradores involucrados en la toma de decisiones se pudo contrastar la hipótesis, donde los datos obtenidos fueron tabulados para así poder realizar los cálculos pertinentes y se clasificó en el siguiente rango:

Tabla 26: Escala de Likert “índice de tareas que cambiaron”

Rango	Niveles	Peso
TA	Totalmente de acuerdo	5
A	De acuerdo	4
AD	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
D	En desacuerdo	2
TD	Totalmente en desacuerdo	1

Los datos fueron recolectados directamente de los colaboradores involucrados en la toma de decisiones, donde se aplicó un cuestionario a través de una encuesta para la cual se fijó la escala de Likert cuyo rango es de [1 - 5].

Todas las preguntas tienen [05] tipos de respuestas, seleccionadas por cada colaborador [3] por grupo. Adicionalmente se calculó puntaje total y el promedio.

Para calcular el puntaje de todas las preguntas:

$$PT_1 = \sum_{j=1}^n (F_{ij} * P_j) \dots$$

Donde:

PT_i= Puntaje Total de la pregunta i -ésima

F_{ij} = Frecuencia j -ésima de la pregunta i -ésima

P_j = Peso j -ésima

Para poder calcular el promedio de todas las preguntas

$$\overline{PP} = 1 + \frac{PT}{n}$$

Donde:

PP_i= Puntaje Total de la pregunta i -ésima

n = 3 colaboradores

Tabla 27: Tabulación de colaboradores – Grupo de Control

Nº	Enunciados	TA	A	AD	D	TD	Puntaje total	Puntaje Promedio
		5	4	3	2	1		
1	Considera que las tareas en el proceso de toma de decisiones que realiza son las adecuadas.	0	1	1	1	0	9	3,00
2	Se debería omitir tareas en el proceso de toma de decisiones.	0	2	1	0	0	11	3,67
3	Las tareas que realiza están orientadas a cumplir el objetivo del proceso de toma de decisiones.	0	1	2	0	0	10	3,33
4	Las tareas son claras y precisas.	0	2	1	0	0	11	3,67
5	Se adapta al cambio fácilmente	0	1	0	2	0	8	2,67

Calculo para hallar el índice de tareas que cambiaron en la ejecución del proceso de toma de decisiones de los colaboradores del Grupo de Estudio.

Por medio de la encuesta obtenemos el índice de las tareas que cambiaron del proceso de toma de decisiones de los colaboradores del grupo de estudio usando el modelo de solución Business Intelligence.

Tabla 28: Tabulación de colaboradores – Grupo de Estudio

Nº	Enunciado	TA	A	AD	D	TD	Puntaje total	Puntaje Promedio
		5	4	3	2	1		
1	Considera que las tareas en el proceso de toma de decisiones que realiza son las adecuadas.	3	0	0	0	0	15	5,00
2	Se debería omitir tareas en el proceso de toma de decisiones.	0	0	0	3	0	6	2,00
3	Las tareas que realiza están orientadas a cumplir el objetivo del proceso de toma de decisiones.	3	0	0	0	0	15	5,00
4	Las tareas son claras y precisas.	2	1	0	3	0	20	6,67
5	Se adapta al cambio fácilmente	1	2	0	0	0	13	4,33

Tabla 29: Contrastación de los pares del Grupo de Control & Grupo de Estudio

Nº	GC	GE	DI	DI^2
1	3,00	5,00	-2,00	4,00
2	3,67	2,00	1,67	2,78
3	3,33	5,00	-1,67	2,78
4	3,67	6,67	-3,00	9,00
5	2,67	4,33	-1,67	2,78
Sumatoria	16,33	23,00	-6,67	21,33
Promedio	3,27	4,60	-1,33	4,27

En la Tabla 29, GC nos muestra los promedios de cada una de las preguntas realizadas a los involucrados en la toma de decisiones del grupo de control, GE indica los promedios de los involucrados del grupo de estudio donde se utilizó el modelo de solución Business Intelligence.

Cálculo de las tareas que cambiaron en el proceso de toma de decisiones de los colaboradores del grupo de control y el grupo de estudio respectivamente.

$$TC = \frac{\sum_{i=1}^n (PP)}{n} = \frac{16,33}{5} = 3,27$$

$$TC = \frac{\sum_{i=1}^n (PP)}{n} = \frac{23,00}{5} = 4,60$$

Definición de variables

ITC_{GC} = índice de tareas que cambiaron del proceso de toma de decisiones de los colaboradores del grupo de control

ITC_{GE} = índice de tareas que cambiaron del proceso de toma de decisiones de los colaboradores del grupo de estudio

Hipótesis H₀ = Donde el índice de tareas que cambiaron de los procesos de toma de decisiones de los colaboradores del grupo de control es mayor o igual que el índice de tareas que cambiaron de los procesos de toma de decisiones de los colaboradores del grupo de estudio.

$$H_0 = ITC_{GC} - ITC_{GE} \geq 0$$

Hipótesis H_1 = Donde el índice de tareas que cambiaron de los procesos de toma de decisiones de los colaboradores del grupo de control es menor que el índice de tareas que cambiaron de los procesos de toma de decisiones de los colaboradores del grupo de estudio.

$$H_1 = ITC_{GC} - ITC_{GE} < 0$$

Nivel de significancia

Dónde el nivel de significancia es $\alpha = 0,05$ para obtener el valor crítico (Ver anexo 9)

$$\text{Valor crítico: } t_{\infty-0,05} = -2,132$$

La región de rechazo está comprendida por el valor de t menor que -2,132

Cálculo de T:

Figura 9: Prueba T en el Indicador V

Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Grupo de Control	3,2680	5	,43488	,19448
	Grupo de Estudio	4,6000	5	1,69099	,75623

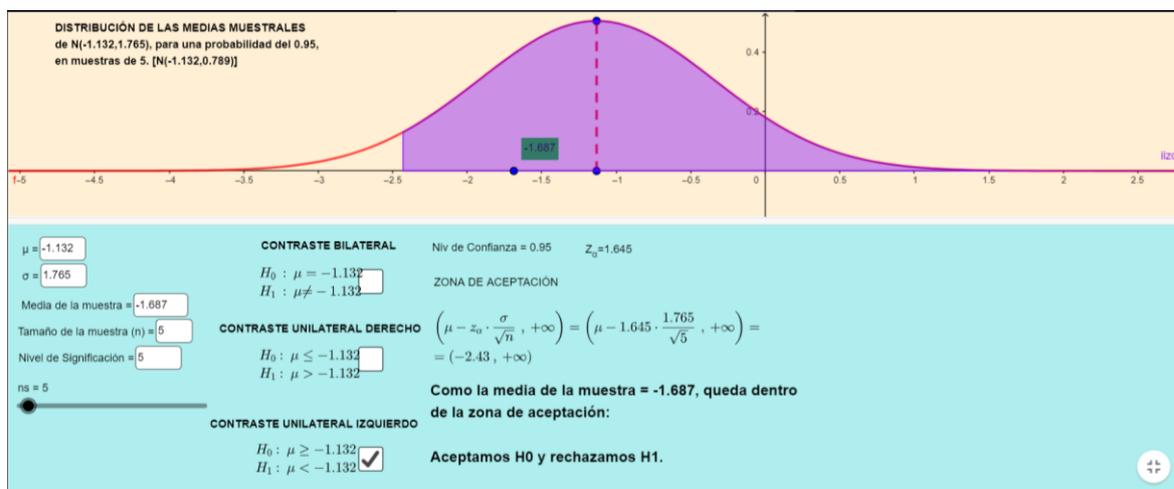
Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	Grupo de Control & Grupo de Estudio	5	-,046	,942

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Grupo de Control - Grupo de Estudio	-1,33200	1,76510	,78938	-3,52366	,85966	-1,687	4	,167

Fuente: anexo 14 – Encuesta de las tareas que cambiaron

Elaboración: Spss versión 25

Figura 10: Zona de aceptación y rechazo para Indicador VI



Elaboración: Geogebra.org

Siendo el valor obtenido para $t = -1,687$ y este siendo menor al nivel de significancia de 0.05 ($1,687 < 2,132$). Entonces se aprueba la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa.

Tabla 30: Comparación del indicador de índice de estrategias modificadas

ITC (GC)		ITC (GC)		Incremento	
Escala (1 -5)	%	Escala (1 -5)	%	Escala (1 -5)	%
3,27	65,40	4,60	92,00	1,33	26,60

En la Tabla 30 se muestra que el índice tareas que cambiaron de los procesos de toma de decisiones de los colaboradores del grupo de control es 3,27 y el índice de tareas que cambiaron de los procesos de toma de decisiones de los colaboradores del grupo de estudio es de 4,60. Se muestra una diferencia de 1,33 que representa un incremento de 26,60%.

Cálculo para hallar el tiempo promedio en la elaboración de reportes.

Por medio de la guía de observación estructurada, se consideró el número de reportes realizados y el tiempo para su elaboración, donde los datos obtenidos de los tiempos para la elaboración de los reportes fueron tabulados para poder hacer los cálculos pertinentes, se realizó la sumatoria del tiempo y se calculó el promedio.

Para calcular el puntaje de todas las preguntas:

Ecuación 1: Fórmula tiempo promedio elaboración de reportes

$$\text{Tiempo promedio elaboración de reportes} = \frac{\sum \text{Tiempo de elaboración de reportes}}{\text{Total reportes}}$$

Dónde:

Total de reportes = 9

Tabla 31: Contrastación de tiempos promedios de elaboración de reportes del Grupo de Control y Grupo de Estudio

Nº Reporte	GC	GE	DI	DI ²
1	6	2	4	16
2	7	2	5	25
3	6	1	5	25
4	8	3	5	25
5	8	2	6	36
6	7	2	5	25
7	5	2	3	9
8	5	2	3	9
9	6	1	5	25
Sumatoria	58	17	41	195
Promedio	6,44	1,89	4,56	21,67

En la Tabla 31, GC nos muestra el tiempo promedio de la elaboración de reportes del grupo control, GE indica el tiempo promedio de elaboración de reportes del grupo de estudio donde se utilizó el modelo de solución BI.

Cálculo de los tiempos promedios de la elaboración de reportes en el grupo de control y el grupo de estudio respectivamente.

$$\text{T tiempo promedio elaboración de reportes} = \frac{\sum \text{T tiempo de elaboración de reportes}}{\text{Total reportes}} = \frac{58}{9} = 6,44$$

$$\text{T tiempo promedio elaboración de reportes} = \frac{\sum \text{T tiempo de elaboración de reportes}}{\text{Total reportes}} = \frac{17}{9} = 1,89$$

Definición de variables

$TPER_{GC}$ = Tiempo promedio de elaboración de reportes del grupo de control

$TPER_{GE}$ = Tiempo promedio de elaboración de reportes del grupo de estudio

Hipótesis H_0 : Donde el tiempo promedio de elaboración de reportes del grupo de control es menor o igual que el tiempo promedio de elaboración de reportes del grupo de estudio.

$$H_0 = TPER_{GC} - TPER_{GE} \leq 0$$

Hipótesis H_1 : Donde el tiempo promedio de elaboración de reportes del grupo de control es mayor que el tiempo promedio de elaboración de reportes del grupo de estudio.

$$H1 = TPER_{GC} - TPER_{GE} > 0$$

Nivel de significancia

Donde el nivel de significancia es $\alpha = 0.05$ para obtener el valor crítico (Ver anexo 9)

$$\text{Valor crítico: } t_{\infty-0,05} = 1,860$$

La región de rechazo está comprendida por el valor de t mayor que 1,860.

Cálculo de T:

Figura 11: Prueba T en indicador VII

Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas

Par 1		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
		TPER Pre	6,44	9	1,130
	TPER Post	1,89	9	,601	,200

Correlaciones de muestras emparejadas

Par 1		N	Correlación	Sig.
		TPER Pre & TPER Post	9	,450

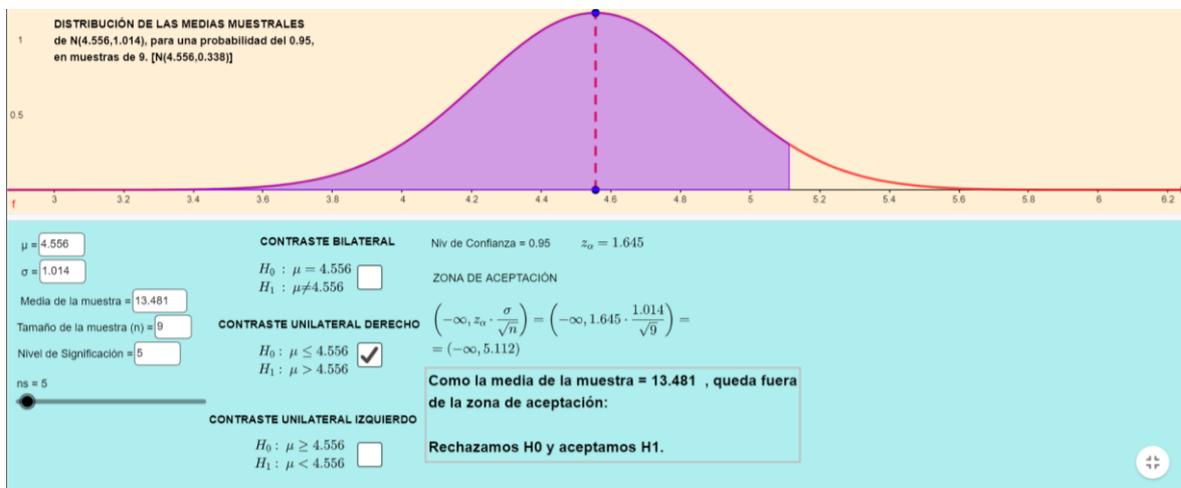
Prueba de muestras emparejadas

Par 1		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
					TPER Pre - TPER Post	4,556			

Fuente: anexo15 – Hoja de observación para medir el tiempo de elaboración de reportes

Elaboración: Spss versión 25

Figura 12: Zona de aceptación y rechazo para el indicador VII



Elaboración: Geogebra.org

Siendo el valor obtenido para $t = 13,481$ y este siendo mayor al nivel de significancia de 0,05 ($13,481 > 1,860$). Entonces se aprueba la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 32: Comparación del indicador de tiempo promedio de elaboración de reportes

TPER (GC)		TPER (GC)		Disminución	
Escala (1-8)	%	Escala (1-8)	%	Escala (1-8)	%
6,44	80,50	1,89	23,63	4,56	57,00

En la Tabla 32 se muestra que el tiempo promedio de elaboración de reportes en la toma de decisiones de compra, créditos y cobranzas y ventas del grupo de control es de 6,44 y el tiempo promedio de elaboración de reportes de los reportes de toma de decisiones de compra, créditos y cobranzas y ventas del grupo de estudio es de 1,89 que muestra una diferencia de 4,56 que representa una disminución del 50,67%.

Cálculo para hallar el tiempo promedio en la toma de decisiones.

Por medio de la guía de observación estructurada realizada a las personas involucradas en el proceso de toma de decisiones compras, créditos y cobranzas y ventas; personas con los cargos de Sub gerente, administradora y jefe de ventas respectivamente se registró los tiempos que se tomaron para realizar las decisiones, se pudo contrastar las hipótesis, dónde los datos obtenidos fueron tabulados para así poder realizar los cálculos pertinentes. Adicionalmente se calculó la sumatoria de los tiempos y el promedio.

Para calcular el tiempo promedio para la toma de decisiones:

$$\text{Tiempo promedio toma de decisiones} = \frac{\sum \text{Tiempo toma de decisiones}}{\text{Total de Decisiones}}$$

Dónde:

$$\text{Total de decisiones} = 24$$

Tabla 33: Contrastación del tiempo promedio para la toma de decisiones del Grupo de Control & Grupo de estudio

Nº Decisión	GC	GE	DI	DI ²
CO1	8	2	6	36
CO2	11	5	6	36
CO3	7	1	6	36

CO4	9	3	6	36
CO5	10	4	6	36
CO6	9	3	6	36
CO7	10	4	6	36
CO8	8	2	6	36
CO9	11	5	6	36
CO10	8	2	6	36
CC11	4	2	2	4
CC12	3	1	2	4
CC13	3	1	2	4
CC14	5	3	2	4
CC15	4	2	2	4
CC16	5	3	2	4
CC17	3	1	2	4
CC18	4	2	2	4
CC19	5	3	2	4
CC20	3	1	2	4
V21	45	28	17	289
V22	27	19	8	64
V23	30	10	20	400
V24	35	12	23	529
Sumatoria	267	119	148	1682
Promedio	11,13	4,96	6,17	50,13

En la Tabla 33, GC nos muestra el tiempo promedio de la toma de decisiones del grupo de control, GE indica el tiempo promedio de la toma de decisiones del grupo de estudio dónde se utilizó el modelo de solución Business Intelligence.

Cálculo de los tiempos promedios de la toma de decisiones en el grupo de control y el grupo de estudio respectivamente.

$$\text{Tiempo promedio toma de decisiones} = \frac{\sum \text{Tiempo toma de decisiones}}{\text{Total de Decisiones}} = \frac{267}{24} = 11,13$$

$$\text{Tiempo promedio toma de decisiones} = \frac{\sum \text{Tiempo toma de decisiones}}{\text{Total de Decisiones}} = \frac{119}{24} = 4,96$$

Prueba de hipótesis para el tiempo promedio de toma de decisiones

Definición de Variables

TPTD_{GC} = Tiempo promedio de toma de decisiones del grupo de control

TPTD_{GE} = Tiempo promedio de toma de decisiones del grupo de estudio

Hipótesis H_0 : Donde el tiempo promedio de la toma de decisiones del grupo de control es menor e igual al tiempo promedio de la toma de decisiones del grupo de estudio.

$$H_0 = TPTD_{GC} - TPTD_{GE} \leq 0$$

Hipótesis H_1 : Donde el tiempo promedio de la toma de decisiones del grupo de control es mayor que el tiempo promedio de la toma de decisiones del grupo de estudio.

$$H_1 = TPTD_{GC} - TPTD_{GE} > 0$$

Nivel de significancia

Donde el nivel de significancia es $\alpha = 0,05$ para obtener el valor crítico (Ver anexo 9)

$$\text{Valor crítico: } t_{\infty-0,05} = 1.714$$

La región de rechazo está comprendida por el valor de t mayor que 1.714

Cálculo de T:

Figura 13: Prueba T en el indicador VIII

Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv.	Desv. Error
				Desviación	promedio
Par 1	TP de Toma de Decisiones (Pre)	11,13	24	11,253	2,297
	TP de Toma de Decisiones (Post)	4,96	24	6,444	1,315

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	TP de Toma de Decisiones (Pre) & TP de Toma de Decisiones (Post)	24	,929	,000

Prueba de muestras emparejadas

		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
					Diferencias emparejadas				
Par 1	TP de Toma de Decisiones (Pre) - TP de Toma de Decisiones (Post)	6,167	5,784	1,181	3,724	8,609	5,224	23	,000

anexo 1

Fuente: 6 – Hoja de observación del registro de tiempos de toma de decisiones

Elaboración: Spss versión 25

Siendo el valor obtenido para $t = 5,224$ y este siendo mayor al nivel de significancia de 0,05 ($5,224 > 1,714$). Entonces se aprueba la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 34: Comparación del indicador tiempo promedio para la toma de decisiones.

TPTD (GC)		TPTD (GE)		DIFERENCIA	
Escala (1-24)	%	Escala (1-35)	%	Escala (1-35)	%
11,13	46,38	4,96	20,67	6,17	25,71

En la Tabla 28 se muestra que el tiempo promedio de toma de decisiones de los responsables en compras, créditos y cobranzas y ventas del grupo de control es de 11,13 y el tiempo promedio de toma de decisiones de los mismos responsables es de 4,96, que muestra una diferencia de 6,17 que representa la reducción del 25,71% en el tiempo promedio de toma de decisiones.

Evaluación económica

Figura 14: Flujo de caja de proyecto

Flujo de Caja proyectado						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	
Saldo de apertura	S/ -	-S/ 6.414,80	-S/ 2.415,83	S/ 1.583,14	S/ 5.582,11	
Inversión						
Costo de inversión	-S/ 1.395,80					
Costo del desarrollo	-S/ 4.907,00					
Costo de capacitación	-S/ 112,00					
Total Inversión	-S/ 6.414,80					
Ingresos						
Ventas		S/ 5.429,97	S/ 5.429,97	S/ 5.429,97	S/ 5.429,97	
Total Ingresos		S/ 5.429,97	S/ 5.429,97	S/ 5.429,97	S/ 5.429,97	
Egresos						
Costos operativos		S/ 1.431,00	S/ 1.431,00	S/ 1.431,00	S/ 1.431,00	
Total Egresos		S/ 1.431,00	S/ 1.431,00	S/ 1.431,00	S/ 1.431,00	
Saldo de cierre	-S/ 6.414,80	-S/ 2.415,83	S/ 1.583,14	S/ 5.582,11	S/ 9.581,08	
		VAN = S/ 14.660				
		TIR = 22%				
		B/C= 1,48				

Fuente: Anexo 16 – Costos para la inversión

Observando la Figura 9, el flujo de caja empieza con un monto negativo de S/ -6414,80 en el año 0, monto que representa el total de la inversión, la cuál será recuperada en el año 1 año con 7 meses y 6 días, además de considerar egresos de costos operativos anuales de S/ 1431,00 se generan unos beneficios por año de 5 429,97.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

Para la contrastación de la hipótesis se ha considerado lo siguiente:

Formulación del Problema

¿En qué medida el modelo de solución de Business Intelligence influye en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream, en el año 2020?

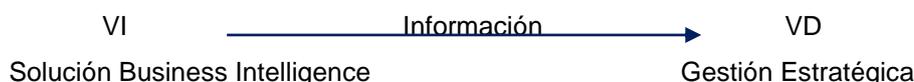
Hipótesis

El modelo de solución de business intelligence influye significativamente en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream en el año 2020.

Luego se definen las variables que intervienen en la veracidad o falsedad de la hipótesis:

- Variable Independiente (VI): Solución de Business Intelligence
- Variable Dependiente (VD): Gestión estratégica

Manera Presencial



Diseño Preexperimental pre-prueba y post-prueba

Pre-prueba (O₁): Es la medición previa de X a G

Post-prueba (O₂): Corresponde a la nueva medición de X a G

La presente investigación utiliza un diseño de tipo explicativo (cuantitativo), pre-experimental.

Grupo	Asignación	Pre prueba	Tratamiento	Post prueba	Diferencia
GE		O1	X	O2	O2-O1=D1

Leyenda:

GE: Los procesos de toma de decisiones y los colaboradores involucrados en estos, pertenecientes las áreas de administración y ventas de la empresa Blue Dream

O1: Pruebas aplicadas a los procesos de toma de decisiones y los colaboradores involucrados en estos, pertenecientes las áreas de gerencia general, administración y ventas de la empresa Blue Dream, antes de la presentación del modelo.

X: Modelo solución Business Intelligence.

O2: Pruebas aplicadas a los procesos de toma de decisiones y los colaboradores involucrados en estos, pertenecientes las áreas de gerencia general, administración y ventas de la empresa Blue Dream, después de la presentación del modelo.

D1: Prueba de hipótesis por diferencia de resultados.

El presente trabajo de investigación se realizó con el fin de determinar la influencia del modelo de solución Business Intelligence en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream S.A.C. en el año 2020, viendo que, en la actualidad dicha empresa distribuidora de útiles escolares continúa aplicando un sistema transaccional (hecho a medida) y elaborando reportes manuales que apoyan a la toma de decisiones. En esta empresa no se encontró ningún trabajo previo a esta investigación, motivo por el cual se utilizó investigaciones realizadas en realidades y lugares similares al de dicha empresa. A través de la aplicación de una entrevista, encuesta y observación a los colaboradores involucrados en la toma de decisiones, se logró conocer la realidad en la cual se encuentran en cuanto a llevar a cabo la toma de decisiones como parte de la gestión estratégica de la empresa. Mediante la entrevista a los involucrados en la toma de decisiones se logró conocer cuál es la realidad de la empresa y manejo de los recursos con los que cuentan, debido a ello se proyectó de manera viable el desarrollo de un modelo de solución Business Intelligence con el uso de la metodología de desarrollo Ralph Kimball, para la elección de la metodología se tomó en cuenta a (Valera & Quispe, 2015) con su proyecto de investigación titulado Solución de inteligencia de negocios en la nube bajo la plataforma de Microsoft Azure y Power BI para el proceso de ventas de la empresa Book Center S.A.C. debido a la relación directa con el giro de la empresa, además del enfoque hacia los colaboradores tomadores de decisiones. Las teorías que influyeron de forma directa en esta investigación son lo dicho por (Hayashida, 2009) Los resultados se ven evidenciados después de la aplicación de Business Intelligence bajo la plataforma IP versión 6, ya que permiten la integración de la empresa con sus proveedores, empleados y socios. B.I, trata de englobar todos los sistemas de información para obtener de ellos no solo información o conocimiento, sino una verdadera inteligencia que le brinde a la empresa una ventaja competitiva que le permita diferenciarse de sus competidores. La propuesta de la presente investigación muestra similitudes al hablar de uno de los indicadores denominado *porcentajes de fuentes de datos integrados*, en el que se obtuvo un 40% de Totalmente de acuerdo, con las fuentes que se integraron en modelo de solución Business Intelligence para la empresa Blue Dream S.A.C. para poder realizar la

toma de decisiones pertinente. Otra teoría es según (Valera & Quispe, 2015) El estudio en la empresa Book Center S.A.C. donde el proyecto de investigación ha sido desarrollado utilizando la metodología de Ralph Kimball, SQL server 2012, Microsoft Azure en la implementación del Data Mart. obteniendo como resultados que el jefe del área de ventas y el jefe de informática respondieron que el ingreso a los datos que contiene el Data Mart se realizó muy satisfactoriamente en un 80% y 70% respectivamente, además, que la implementación del Data Mart permitió un análisis dinámico de datos muy satisfactoriamente en un 90% y 80% respectivamente. En cuanto a la investigación posee relación con el indicador *porcentaje de decisiones basadas en BI* las cuáles están definidas por los requerimientos de los involucrados en los procesos de toma de decisiones, en dónde existe un 46,67% Totalmente de acuerdo en que las decisiones de la gestión estratégica sean apoyadas por el modelo de Business Intelligence, también el grado de satisfacción al usuario con un 55,55% de Totalmente de acuerdo con las consultas y reportes, navegabilidad y apariencia.

Luego de recolectar los datos necesarios para el análisis y haberlos procesado se obtuvieron resultados que muestran que existe una diferencia significativa entre los involucrados en el proceso de toma de decisiones de compra, créditos y cobranzas y ventas grupo de control y el grupo de estudio. Al establecer la medición de la variable dependiente se obtuvieron cinco indicadores como el *porcentaje de estrategias modificadas*, basada en el rango de (1-5) preguntas con una diferencia luego de aplicar el tratamiento al grupo de estudio del 33,40% que genera el incremento luego de aplicar el modelo de solución Business Intelligence pueden modificarse las estrategias considerando la información integrada para el proceso de toma de decisiones; las cuales reciben reportes según su requerimiento para poder aplicarlas en la innovación y mejora continua de la gestión estratégica. Los resultados obtenidos sustentan lo dicho por (Ahumada y Perusquia, 2014), quienes en su investigación indican que la innovación y el proceso de toma de decisiones, todo coadyuvando a la ampliación de la inteligencia de negocios (Business Intelligence) como un factor fundamental en la competitividad empresarial. En referencia para el indicador *porcentaje de objetivos logrados* hay un aumento del 22,60% de objetivos logrados por parte de los involucrados en la toma de decisiones, debido al modelo de solución Business Intelligence, pues contiene objetivos visibles e indica la comparación de los objetivos logrados versus los pendientes. Estos resultados están respaldados por la investigación de (Calzada y Abreu, 2009) quien comprueba que las organizaciones que son más eficaces para

usar su información obtienen mejores resultados. Al aplicar el modelo de solución Business Intelligence hubo un incremento del 26,60% en el indicador *porcentajes de tareas que cambiaron*, lo que significa que las tareas basadas en la información del negocio generan que las tareas se cambien con la intención de hacerlos eficientes y eficaces. Los resultados obtenidos sustentan lo dicho por (Bures, Otcenaskova y Jasikova, 2012) que en su investigación el concepto de Business Intelligence no se trata de manera adecuada y realizar un análisis en profundidad del estado actual de los recursos de datos externos, destacando que, si bien los datos externos son cruciales para la correcta toma de decisiones en la administración moderna, los proveedores de TIC siguen subestimando sus recursos e integración con los recursos de datos internos. Los resultados para el indicador *Tiempo promedio de elaboración de reportes* para cada uno de los reportes elaborados posee una disminución del 57,00%, es decir; que mediante el modelo de solución Business Intelligence podemos ahorrar unas 4,56 horas en la elaboración de un reporte, en referencia a lo dicho por (Alnoukari & Hananao, 2017), aplicar un BSC-BI marco, el número de horas de parada por interrupción de la corriente el

eléctrica disminuyó en todos los sitios de 59,000 horas durante febrero de 2016 a menos de 3.000 horas durante agosto de 2016. Esta disminución ayuda a lograr KPI de la "red de sostenibilidad" de la compañía. Del mismo modo se obtuvo los resultados del último indicador *Tiempo promedio de toma de decisiones* dónde existe la disminución del 50,13%, es decir; que mediante el modelo de solución Business Intelligence podemos ahorrar unas 6,17 horas en la toma de decisiones, los resultados obtenidos sustentan lo dicho por (De Vásquez, 2009), se propuso el desarrollo de una Solución Business Intelligence, se obtuvo como resultados que el tiempo que toman los usuarios gerenciales para la consulta a nivel ejecutivo es menor después de aplicar la Solución BI, con un 99.83% de tiempo ganado a comparación de antes de aplicar la Solución BI.

Para conocer la viabilidad de esta investigación se realizó un estudio de evaluación económica a la implementación del modelo de solución Business Intelligence, en donde se obtuvo como resultado que se genera un valor al año S/ 14,660.00 y este valor asumido a su vez como valor actual neto (VAN) el cual es considerablemente mayor a cero, además se identificó la relación beneficio - costo (B/C) en donde se pudo interpretar que, por la inversión de cada 1 sol, se obtienen ganancias de S/ 1.48, asimismo se logró el (TIR) igual a 22% y dado que TIR es mayor a la tasa de interés tomada como referencia 15%, se puede asumir que invertir en el proyecto

es más rentable que invertir en una entidad financiera, mientras que el tiempo de recuperación del capital fue de 1.60 nos ayudó a decir que la inversión se recuperaría en un periodo estimado de 1 año 7 meses y 6 días.

Limitaciones

Para el desarrollo de la investigación la recolección de información dependió principalmente de la cooperación de los encargados del área de gerencia general, administración y ventas, el Sub Gerente General, la Administradora y el Jefe de Ventas lo que obligó a adaptarse a la disponibilidad de tiempo de los entrevistados.

La investigación fue dirigida a aplicar un modelo de Business Intelligence en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream en el año 2020, los resultados que se obtuvieron fueron estrictamente para los procesos de toma de decisiones a los responsables en administración y ventas, dando como resultado la reducción del tiempo en un 50% para obtener información que será transformada en conocimiento, con un margen de error de +/- 5.

4.2 Conclusiones

Lo expuesto a lo largo de este trabajo de investigación permite arribar a las siguientes conclusiones:

El uso de un modelo de solución Business Intelligence, influye significativamente al promover e incrementar el porcentaje de estrategias modificadas en los colaboradores involucrados en el proceso de toma de decisiones de la gestión estratégica, donde se tomó como base un nivel de significancia de 0.05, después de la aplicación del tratamiento, se puede observar un incremento de un 33,40% en el grupo de estudio sobre el grupo de control, diferencia que es significativa al tratarse de procesos priorizados de la toma de decisiones.

El uso de un modelo de solución Business Intelligence, influye significativamente al promover e incrementar el porcentaje de objetivos logrados en los colaboradores involucrados en el proceso de toma de decisiones de la gestión estratégica, donde se tomó como base un nivel de significancia de 0.05, después de la aplicación del tratamiento, se puede observar un incremento de un 22,60% en el grupo de estudio sobre el grupo de control, diferencia que es significativa al tratarse de procesos priorizados de la toma de decisiones.

El uso de un modelo de solución Business Intelligence, no influye significativamente al promover e incrementar el porcentaje de tareas que cambiaron de los colaboradores

involucrados en el proceso de toma de decisiones de la gestión estratégica, donde se tomó como base un nivel de significancia de 0.05, después de la aplicación del tratamiento, se puede observar un incremento de un 26,60% en el grupo de estudio sobre el grupo de control, diferencia que es significativa al tratarse de procesos priorizados de la toma de decisiones.

El uso de un modelo de solución Business Intelligence, influye significativamente en el tiempo promedio de elaboración de reportes, con un nivel de significancia de 0.05, luego de aplicado el tratamiento, el grupo de estudio registra el tiempo promedio de elaboración de reportes de 6,44 frente a un 1,89 del grupo de control, donde se logra una disminución de un 57% en el tiempo promedio de elaboración de reportes para apoyar a la toma de decisiones, esta diferencia muestra uno de los efectos positivos del uso del modelo de solución Business Intelligence.

El uso de un modelo de solución Business Intelligence, influye significativamente en el tiempo promedio de toma de decisiones, con un nivel de significancia de 0.05, luego de aplicado el tratamiento, el grupo de estudio registra el tiempo promedio de toma de decisiones de 11,13 frente a un 4,96 del grupo de control, donde se logra una disminución de un 25,71% en el tiempo promedio de elaboración de reportes para apoyar a la toma de decisiones, esta diferencia muestra uno de los efectos positivos del uso del modelo de solución Business Intelligence.

Se evaluó el impacto económico de la implementación del modelo de solución Business Intelligence siendo el VAN de S/ 14,660.00: asimismo la TIR del 22% y el B/C de 1,48.

Teniendo en cuenta las conclusiones a las que se llegó en referencia a los objetivos específicos se concluye de forma general que:

El modelo de solución Business Intelligence influye significativamente en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream S.A.C., ya que con esta solución puede integrar diversas fuentes de datos, visualizar información en el momento que lo requiera, generar reportes para el apoyo a la toma de decisiones como mejorar una estrategia, lograr objetivos, cambiar tareas cuándo lo considere pertinente.

REFERENCIAS

- Ahumada, E. & Perusquia, J. (2015). *Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica*. Universidad Autónoma Baja California, México. [En línea]. Recuperado de http://ac.els-cdn.com/S0186104215000807/1-s2.0-S0186104215000807-main.pdf?_tid=0ab28a04-8faa-11e7-b15a-00000aacb35d&acdnat=1504334794_35007b37ec64f6786cb1e88ed20cf5ec
- Alnoukari, M. & Hananao, A. (2017) Integration of business intelligence with corporate strategic management. *Journal of Intelligence Studies in Business*. 7 (2) 5-16. Recuperado de <https://ojs.hh.se/index.php/JISIB/article/view/219>
- Atencio, J., & Sánchez, G. (2010). El control de Gestión Estratégica en las Organizaciones. *CICAG*, 6(1), 15-29. Recuperado de <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/cicag/article/view/482/1196>
- Bures, V., Otcenaskova, T. & Jasikova, V. (2012). *The evaluation of external data resources for Business Intelligence applications: the example of the Czech Republic*. University of Hradec Kralove, Czech Republic. [En línea]. Recuperado de <http://www.si-journal.org/index.php/JSI/article/view/110>
- Betancourt, J. (2014). *Gestión estratégica, el cuarto paradigma*. (4to. Ed.).
- Calzada, L. & Abreu, J. (2009). El impacto de las herramientas de inteligencia de negocios en la toma de decisiones de los ejecutivos. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 4(2). Recuperado de [http://www.spentamexico.org/v4-n2/4\(2\)%2016-52.pdf](http://www.spentamexico.org/v4-n2/4(2)%2016-52.pdf)
- Cano, J. (2007). *Business Intelligence: competir con información*. Banesto, Fundación Cultur [ie Cultural]. Recuperado de http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/Business_Intelligence_competir_con_informacion.pdf

Canós, Pans, Valero y Maheut. (s.a). *Toma de decisiones en la empresa: proceso y clasificación*. Barcelona. Recuperado de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/16502/TomaDecisiones.pdf>

Código de Ética del Colegio de Ingenieros del Perú, 2018, art. 45

Corral & Franco (2015), *Procedimientos de muestreo* Universidad de Carabobo. Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/46/art13.pdf>

Curto, J. (2010). *Introducción al Business Intelligence*. [Versión eBook]. Barcelona: Editorial UOC. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=iU3RAXYQXMkC&oi=fnd&pg=PA140&dq=inteligencia+de+negocios+en+las+pymes&ots=No7elo4act&sig=kgytHAFx7r6gPxldm39c81JrJ6k#v=onepage&q&f=false>

Delone, W., & McLean, E. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.

Fred, R (2003). *Conceptos de administración estratégica*. (9th. Ed).

Gálvez, A. P. (2016). *Business Intelligence y las Tecnologías de la Información*. (2da ed.). IT Campus Academy. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=lang_es&id=3oEEDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=teor%C3%ADas+del+BUSINESS+INTELLIGENCE+terra+y+gordon&ots=nBZr-vE5q&sig=1o6gpGGrNw8GAEWSEDDpYDtkSTA#v=onepage&q&f=false

Guerrero, H. & Vélez, W. (2013). *Propuesta de un modelo de gestión estratégica e indicadores para la mediana empresa de Guayaquil. Caso Omaconsa S.A.* (Tesis de maestría). Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.

Hammond, Kenney y Raiffa. (1999). *Decisiones inteligentes: Guía práctica para tomar mejores decisiones*, Barcelona. Recuperado de http://www.uchile.cl/documentos/decisiones-inteligentes-hammond-keeney-y-raiffa-pdf_90753_0_5938.pdf

Hatre, A. F. (2004). *Indicadores de gestión y cuadro de mando integral*. Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias.

- Hayashida, A. (2009). *Business intelligence bajo plataforma IP versión 6 y su influencia en la gestión empresarial*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Howson, C. (2009). *Business Intelligence, estrategia para una implementación exitosa*. México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Kaplan, R. & Norton, D. (2000). *Cuadro de Mando Integral*. Gestión 2000 S.A., España.
- Lorino, P. (2000). *El Control de Gestión Estratégico: La Gestión por Actividades*. Editorial Alfaomega y Marcombo S.A., Colombia.
- La toma de decisiones de la empresa. (s.a; s.f).. Recuperado de www4.ujaen.es/~cruiz/diplot-5.pdf
- Mazzarol, T. (2004). *Strategic Management of Small Firm: A Proposed Framework for Entrepreneurial Ventures* (Tesis de grado). University of Western Australia. [En línea]. Recuperado de <http://www.cemi.com.au/sites/all/publications/Mazzarol%20SEANZ04%20paper.pdf>
- Medina, E. (2012). *Business Intelligence. Una guía práctica*. (2da ed.). Perú, Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- Kimball, R y Ross, M (2013). *The Data Warehouse Toolkit*. 3° Edition.
- Microsoft, (s.f.). *Power BI*. Recuperado el 01 de noviembre del 2017 de <https://powerbi.microsoft.com/es-es/>
- Muñiz & Monfort (2005). *Aplicación práctica del cuadro de mando integral, Gestión*. (1ra. Ed.).
- Ortiz, C. (2007). *Diagnóstico y propuesta de mejora en la gestión estratégica de la Intendencia de Aduanas de Salaverry, utilizando la metodología del Balanced Scorecard*. (Tesis de licenciatura). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.
- Peinado, A., Sevilla-Marchena, N., Ordoñez-Orzaiz, J. & Ortega-Valiente, J. (2014). *Solución Business Intelligence (BI) Corporativa. Tecnología y desarrollo*, 12, 20.

- Peña, A. (2006). Inteligencia de Negocios: una propuesta para su desarrollo en las organizaciones. *Instituto Politécnico Nacional, Dirección de Publicaciones, México*. Recuperado de <http://es.calameo.com/read/0009834562d4384832b9e>
- Pulgarín & Rivera. (2012). *Las herramientas estratégicas: un apoyo al proceso de la toma de decisiones gerenciales*. Universidad Libre de Colombia. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3966827.pdf>
- Sallam, R., Howson, C., Idoine, C., Oestreich, T., Laurence, J. & Tapadinhas, J. (2017). Magic quadrant for business intelligence and analytics platforms. *Analyst (s)*, 501, G00301340.
- Thompson, A., Gamble, J., Peteraf, M. & Strickland III, A. (2012). *Administración estratégica*. México. Recuperado de [http://aulavirtual.iberoamericana.edu.co/recursosel/documentos_para_descarga/1.%20Peteraf,%20T%3B%20Strickland,%20G.%20\(2012\).pdf](http://aulavirtual.iberoamericana.edu.co/recursosel/documentos_para_descarga/1.%20Peteraf,%20T%3B%20Strickland,%20G.%20(2012).pdf)
- Valera & Quispe (2015). *Solución de Inteligencia de negocios en la nube bajo la plataforma de Microsoft Azure y Power BI para el proceso de ventas de la empresa Book Center S.A.C.* (Tesis de licenciatura). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.
- Vásquez, I. (2009). Desarrollo de una solución Business Intelligence para el área de ventas de la empresa Tiendas El Rocio S.R.L. (Tesis de licenciatura). Universidad Privada de Norte, Trujillo, Perú.

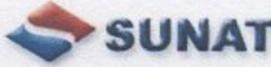
ANEXO N.º 1. Carta de Autorización de uso de la información de la empresa

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA		UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE	
Yo <u>Oscar Fidel Vera Cerna</u> <small>(Nombre del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)</small>			
identificado con DNI <u>18166890</u> , en mi calidad de <u>Sub-Gerente</u> <small>(Nombre del puesto del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)</small>			
del área de <u>Gerencia General</u> <small>(Nombre del área de la empresa)</small>			
de la empresa/institución <u>Blue Dream S.A.C.</u> <small>(Nombre de la empresa)</small>			
con R.U.C N° <u>20560069317</u>, ubicada en la ciudad de <u>Trujillo</u>			
OTORGO LA AUTORIZACIÓN,			
Al señor <u>Karem Erika Guevara Sebastian</u> <small>(Nombre completo del Egresado/Bachiller)</small>			
identificado con DNI N° <u>70129218</u>, egresado de la <input checked="" type="checkbox"/> Carrera profesional o () Programa de Postgrado de <u>Ingeniería Empresarial</u> para <small>(Nombre de la carrera o programa),</small>			
que utilice la siguiente información de la empresa: <u>Base de Datos</u> <u>Plan Estratégico</u> <small>(Detallar la información a entregar)</small>			
con la finalidad de que pueda desarrollar su () Trabajo de Investigación, <input checked="" type="checkbox"/> Tesis o () Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de () Bachiller, () Maestro, () Doctor o <input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional.			
Adjunto a esta carta, está la siguiente documentación: <input checked="" type="checkbox"/> Ficha RUC () *Vigencia de Poder (Para informes de suficiencia profesional) () Otro (ROF, MOF, Resolución, etc. para el caso de empresas públicas válido tanto para Tesis, Trabajo de Investigación o Trabajo de Suficiencia Profesional). * Nota: En el caso este formato se use como regularización o continuidad del trámite durante la coyuntura de emergencia – Covid19, se debe de omitir la "Vigencia de Poder" requerido para los informes de Suficiencia Profesional.			
Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada. () Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o <input checked="" type="checkbox"/> Mencionar el nombre de la empresa.			
		 Vera Cerna Oscar Fidel SUB GERENTE BLUE DREAM S.A.	
Firma y sello del Representante Legal			
DNI:			
El Egresado/Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.			
		 Firma del Egresado DNI: <u>70129218</u>	
CÓDIGO DE DOCUMENTO	COR-F-REC-VAC-05.04	NÚMERO VERSIÓN	05 PÁGINA
FECHA DE VIGENCIA	20/05/2020		Página 1 de 3

ANEXO N.º 2. Ficha RUC – Empresa Blue Dream

Figura 15: Ficha RUC – Hoja 1

9/12/2020 Datos de Ficha RUC- CIR(Constancia de Información Registrada)



FICHA RUC : 20560069317
BLUE DREAM S.A.C.
 Número de Transacción : 57561050
 CIR - Constancia de Información Registrada

Información General del Contribuyente

Apellidos y Nombres ó Razón Social	: BLUE DREAM S.A.C.
Tipo de Contribuyente	: 39-SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
Fecha de Inscripción	: 12/08/2014
Fecha de Inicio de Actividades	: 12/08/2014
Estado del Contribuyente	: ACTIVO
Dependencia SUNAT	: 0063 - I.R.LA LIBERTAD-MEPECO
Condición del Domicilio Fiscal	: HABIDO
Emisor electrónico desde	: -
Comprobantes electrónicos	: -

Datos del Contribuyente

Nombre Comercial	: BLUE DREAM SAC
Tipo de Representación	: -
Actividad Económica Principal	: 4690 - VENTA AL POR MAYOR NO ESPECIALIZADA
Actividad Económica Secundaria 1	: -
Actividad Económica Secundaria 2	: -
Sistema Emisión Comprobantes de Pago	: MANUAL
Sistema de Contabilidad	: COMPUTARIZADO
Código de Profesión / Oficio	: -
Actividad de Comercio Exterior	: SIN ACTIVIDAD
Número Fax	: -
Teléfono Fijo 1	: 44 - 374006
Teléfono Fijo 2	: 44 - 428012
Teléfono Móvil 1	: 44 - 994455669
Teléfono Móvil 2	: 44 - 973730327
Correo Electrónico 1	: 3bluedream@gmail.com
Correo Electrónico 2	: yamali_17_18@hotmail.com

Domicilio Fiscal

Actividad Economica	: 4690 - VENTA AL POR MAYOR NO ESPECIALIZADA
Departamento	: LA LIBERTAD
Provincia	: TRUJILLO
Distrito	: EL PORVENIR
Tipo y Nombre Zona	: A.H. GRAN CHIMU
Tipo y Nombre Vía	: CAL. INDEPENDENCIA
Nro	: 1968
Km	: -
Mz	: -
Lote	: -
Dpto	: -
Interior	: -
Otras Referencias	: A UNA CUADRA DEL PELOTON DE CABALLERIA
Condición del inmueble declarado como Domicilio Fiscal	: PROPIO

Datos de la Empresa

Fecha Inscripción RR.PP	: 12/08/2014
Número de Partida Registral	: 11242500
Tomo/Ficha	: -
Folio	: -
Asiento	: -
Origen del Capital	: NACIONAL
Pais de Origen del Capital	: -

Registro de Tributos Afectos

<https://e-menu.sunat.gob.pe/cl-ti-itmenu/MenuInternet.htm?pestanas=&agrupacion=>

1/2

Figura 16: Ficha RUC – Hoja 2

9/12/2020

Datos de Ficha RUC- CIR(Constancia de Información Registrada)

Tributo	Afecto desde	Exoneración		
		Marca de Exoneración	Desde	Hasta
IGV - OPER. INT. - CTA. PROPIA	12/08/2014	-	-	-
RENTA 4TA. CATEG. RETENCIONES	01/03/2016	-	-	-
RENTA 5TA. CATEG. RETENCIONES	01/10/2014	-	-	-
RENTA - REGIMEN MYPE TRIBUTARIO	01/01/2017	-	-	-
ESSALUD SEG REGULAR TRABAJADOR	01/10/2014	-	-	-

Representantes Legales

Tipo y Número de Documento	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Nro. Orden de Representación
DOC. NACIONAL DE IDENTIDAD -70129218	GUEVARA SEBASTIAN KAREM ERIKA	GERENTE GENERAL	04/01/1992	07/08/2014	-
	Dirección	Ubigeo	Teléfono	Correo	
	CAL. INDEPENDENCIA 1936	LA LIBERTAD TRUJILLO EL PORVENIR	13 - -	-	

Otras Personas Vinculadas

Tipo y Nro.Doc.	Apellidos y Nombres	Vinculo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Origen	Porcentaje
DOC. NACIONAL DE IDENTIDAD -70129218	GUEVARA SEBASTIAN KAREM ERIKA	SOCIO	04/01/1992	07/08/2014	-	75.000000000
	Dirección	Ubigeo	Teléfono	Correo		
	- - -	- - -	- - -	-		
Tipo y Nro.Doc.	Apellidos y Nombres	Vinculo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Origen	Porcentaje
DOC. NACIONAL DE IDENTIDAD -18166890	VERA CERNA OSCAR FIDEL	SOCIO	24/04/1976	07/08/2014	-	25.000000000
	Dirección	Ubigeo	Teléfono	Correo		
	- - -	- - -	- - -	-		

Importante

La SUNAT se reserva el derecho de verificar el domicilio fiscal declarado por el contribuyente en cualquier momento.

Documento emitido a través de SOL - SUNAT Operaciones en Línea, que tiene validez para realizar trámites Administrativos, Judiciales y demás

DEPENDENCIA SUNAT
Fecha:09/12/2020
Hora:09:23

<https://e-menu.sunat.gob.pe/cl-ti-itmenu/MenuInternet.htm?pestanas=&agrupacion=>

2/2

ANEXO N.º 3. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO
Business Intelligence	Business Intelligence se refiere al proceso de convertir datos en conocimiento y conocimiento en acciones para crear ventaja competitiva del negocio. (Medina, 2012).	Datos	% Fuentes de datos integrados	$\% \text{ Fuentes de datos integrados} = \frac{\text{Número fuentes de datos integrados}}{\text{Total de fuentes de datos}}$	%	Cuestionario estructurado
		Acciones	% Decisiones basadas en BI	$\% \text{ Decisiones basadas en BI} = \frac{\text{Número Decisiones basadas en BI}}{\text{Total de Decisiones}} \times 100$	%	Cuestionario estructurado
		Ventaja Competitiva	Grado satisfacción al usuario	$GSU = \frac{\sum_{i=1}^n (PP)}{n}$ <i>GSU = Grado de satisfacción al usuario</i> <i>PP = Puntaje por promedio</i> <i>n = número de preguntas</i>	índice	Cuestionario estructurado
Gestión Estratégica	Es el arte o ciencia de anticipar y gerenciar participativamente el cambio, con el propósito de crear permanentemente estrategias que permitan garantizar el futuro del negocio. (La palabra permanente le da un sentido de continuidad). (Betancourt, 2014).	Estrategias	% Estrategias modificadas	$\% \text{ Estratégias modificadas} = \frac{\text{Número Estratégias modificadas}}{\text{Total de Estrategias}} \times 100$	%	Cuestionario estructurado
			% Objetivos logrados	$\% \text{ Objetivos logrados} = \frac{\text{Número Objetivos logrados}}{\text{Total de objetivos}} \times 100$	%	Cuestionario estructurado
		Cambio	% Tareas que cambiaron	$\% \text{ Tareas que cambiaron} = \frac{\text{Número Tareas que cambiaron}}{\text{Total de tareas}} \times 100$	%	Cuestionario estructurado
		Tiempo	Tiempo promedio elaboración de reportes	$TP \text{ elaboración de reportes} = \frac{\sum \text{Tiempo de elaboración de reportes}}{\text{Total reportes}}$	horas	Guía de Observación estructurada
Tiempo promedio toma de decisiones	$\text{Tiempo promedio toma de decisiones} = \frac{\sum \text{Tiempo toma de decisiones}}{\text{Total de Decisiones}}$		horas	Guía de Observación estructurada		

Anexo N°04: Matriz para evaluación de expertos – Variable Dependiente

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación:	“Modelo de solución Business Intelligence y su influencia en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream, en el año 2020”
Línea de Investigación:	Herramientas tecnológicas para la mejora de la productividad empresarial.
Apellidos y nombres del experto:	Torres Villanueva Marcelino
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Gestión Estratégica

Mediante la matriz de la evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas, marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, lo exhortamos a la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Criterios a evaluar	Registro de cumplimiento		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿ El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de investigación?	X		
3	¿ En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿ El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿ La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿ Cada una de las preguntas de investigación se relaciona con cada uno de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Observaciones:



Firma del experto

Anexo N°05: Matriz para evaluación de expertos – Variable Independiente

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación:	“Modelo de solución Business Intelligence y su influencia en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream, en el año 2020”
Línea de Investigación:	Herramientas tecnológicas para la mejora de la productividad empresarial.
Apellidos y nombres del experto:	Torres Villanueva Marcelino
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Business Intelligence

Mediante la matriz de la evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas, marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, lo exhortamos a la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

N°	Criterios a evaluar	Registro de cumplimiento		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿ El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de investigación?	X		
3	¿ En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿ El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿ La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿ Cada una de las preguntas de investigación se relaciona con cada uno de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Observaciones:



Firma del experto

Anexo N°06: Guía de Entrevista – Sub Gerente

Guía de entrevista - Exploratoria

Objetivo

El objetivo que establecimos en la investigación es analizar la situación actual de la gestión estratégica basada en la toma de decisiones de la empresa Blue Dream S.A.C.

Perfil

- Colaborador involucrado en el proceso de toma de decisiones
- Procesos de toma de decisiones de compra

Introducción

Buenos días, soy estudiante de la Universidad Privada del Norte y estoy realizando esta entrevista con el objetivo de conocer el negocio basado en gestión estratégica y las decisiones que se toman participativamente. Agradezco por adelantado por toda la información brindada.

1. Mencione el procedimiento que sigue para la toma de decisiones de compras.

2. ¿Cuántas tareas realiza en el proceso de toma de decisiones?

3. ¿Cuántas decisiones tomó respecto al proceso de toma de decisiones en compras?

4. De todas las decisiones tomadas, ¿Cuántas considera que fueron acertadas?

5. ¿Cuántos objetivos posee la empresa?

6. ¿Cuántos objetivos se han logrado?

7. ¿Cuántos proveedores posee la empresa?

8. ¿Cuánto tiempo establece para la toma de decisiones de compra?

9. ¿Qué decisión es la más relevante para el proceso de compra?

10. Número de reportes en el proceso de toma de decisiones de compra.

11. ¿Cada cuánto tiempo se generan los reportes?

12. Si tuviese una decisión tardía, cuándo estima que se perdería

Anexo N°07: Guía de Entrevista – Administradora

Guía de entrevista - Exploratoria

Objetivo

El objetivo que establecimos en la investigación es analizar la situación actual de la gestión estratégica basada en la toma de decisiones de la empresa Blue Dream S.A.C.

Perfil

- Colaborador involucrado en el proceso de toma de decisiones
- Procesos de toma de decisiones de créditos y cobranzas

Introducción

Buenos días, soy estudiante de la Universidad Privada del Norte y estoy realizando esta entrevista con el objetivo de conocer el negocio basado en gestión estratégica y las decisiones que se toman participativamente. Agradezco por adelantado por toda la información brindada.

1. Mencione el procedimiento que sigue para la toma de decisiones de créditos y cobranzas.

2. ¿Cuántas tareas realiza en el proceso de toma de decisiones?

3. ¿Cuántas decisiones tomó respecto al proceso de toma de decisiones de créditos y cobranzas?

4. De todas las decisiones tomadas, ¿Cuántas considera que fueron acertadas?

5. ¿Cuántos objetivos posee la empresa?

6. ¿Cuántos objetivos se han logrado?

7. ¿Cuánto tiempo establece para la toma de decisiones de créditos y cobranzas?

8. ¿Qué decisión es la más relevante para el proceso de créditos y cobranzas?

9. Número de reportes en el proceso de toma de decisiones de créditos y cobranzas.

10. ¿Cada cuánto tiempo se generan los reportes?

Anexo N°08: Guía de Entrevista – Jefe de Almacén

Guía de entrevista - Exploratoria

Objetivo

El objetivo que establecimos en la investigación es analizar la situación actual de la gestión estratégica basada en la toma de decisiones de la empresa Blue Dream S.A.C.

Perfil

- Colaborador involucrado en el proceso de toma de decisiones
- Procesos de toma de decisiones de ventas

Introducción

Buenos días, soy estudiante de la Universidad Privada del Norte y estoy realizando esta entrevista con el objetivo de conocer el negocio basado en gestión estratégica y las decisiones que se toman participativamente. Agradezco por adelantado por toda la información brindada.

1. Mencione el procedimiento que sigue para la toma de decisiones de ventas.

2. ¿Cuántas tareas realiza en el proceso de toma de decisiones?

3. ¿Cuántas decisiones tomó respecto al proceso de toma de decisiones de ventas?

4. De todas las decisiones tomadas, ¿Cuántas considera que fueron acertadas?

5. ¿Cuántos objetivos posee la empresa?

6. ¿Cuántos objetivos se han logrado?

7. ¿Cuánto tiempo establece para la toma de decisiones de venta?

8. ¿Qué decisión es la más relevante para el proceso de ventas?

9. Número de reportes en el proceso de toma de decisiones de venta.

10. ¿Cada cuánto tiempo se generan los reportes?

Anexo N°09 Cuestionario estructurado – Encuesta para medir las fuentes de datos integrados

Encuesta para medir las fuentes de datos integrados

Instrucciones: Lee cuidadosamente cada pregunta y marca con una "X" la alternativa que considere pertinente considerando el nivel de acuerdo o desacuerdo del enunciado.

- 1- Considera que los datos generados por todo el equipo de la empresa poseen relevancia para tomar decisiones

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

- 2- Las fuentes de datos almacenan lo necesario para apoyar a su trabajo

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

- 3- Las fuentes de datos internas necesitan llevar un proceso de selección para generar reportes adecuados

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

- 4- Considera necesario fuentes de datos externas para complementar su conocimiento y realizar la toma de decisiones

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

- 5- Las fuentes de datos han sido integradas

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

Anexo N°10: Cuestionario estructurado – Encuesta para medir las decisiones basadas en BI

Encuesta para medir las decisiones basadas en Business Intelligence

Instrucciones: Lee cuidadosamente cada pregunta y marca con una "X" la alternativa que considere pertinente considerando el nivel de acuerdo o desacuerdo del enunciado.

- 1- El modelo de solución BI proporciona información pertinente para realizar el proceso de toma de decisiones

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

- 2- El modelo de solución BI muestra reportes y gráficos que contribuyen a la toma de decisiones oportuna

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

- 3- El modelo de solución BI tiene fácil navegabilidad para acceder a la información cuándo sea requerida

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

- 4- La toma de decisiones de compra, créditos y cobranzas y ventas se realiza en el tiempo oportuno

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

- 5- El apoyo que brinda el modelo de solución BI es fundamental para la gestión estratégica basada en la toma de decisiones

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

Anexo N°11: Cuestionario estructurado – Encuesta para medir el grado de satisfacción al usuario

Encuesta para medir el grado de satisfacción al usuario

Instrucciones: Lee cuidadosamente cada pregunta y marca con una "X" la alternativa que considere pertinente considerando el nivel de satisfacción del enunciado.

1- ¿Las consultas y reportes que me brinda son exactas y no se presentan inconsistencias?

Muy Insatisfecho () Insatisfecho () Poco Satisfecho () Satisfecho () Muy Satisfecho ()

2- ¿La información que me brinda es de suma importancia para mi trabajo diario?

Muy Insatisfecho () Insatisfecho () Poco Satisfecho () Satisfecho () Muy Satisfecho ()

3- ¿La funcionalidad ofrecida apoya de manera completa a los procesos de toma de decisiones en la gestión estratégica?

Muy Insatisfecho () Insatisfecho () Poco Satisfecho () Satisfecho () Muy Satisfecho ()

4- ¿La navegación es fácil?

Muy Insatisfecho () Insatisfecho () Poco Satisfecho () Satisfecho () Muy Satisfecho ()

5- ¿La apariencia de los reportes generados es agradable, facilitando el trabajo cotidiano?

Muy Insatisfecho () Insatisfecho () Poco Satisfecho () Satisfecho () Muy Satisfecho ()

6- ¿Desde el inicio de mis labores, ha tenido evolución continua y mejora progresiva?

Muy Insatisfecho () Insatisfecho () Poco Satisfecho () Satisfecho () Muy Satisfecho ()

Anexo N°12: Cuestionario estructurado – Encuesta para medir las estrategias

Encuesta para medir las estrategias modificadas

Instrucciones: Lee cuidadosamente cada pregunta y marca con una "X" la alternativa que considere pertinente considerando el nivel de acuerdo o desacuerdo del enunciado.

1- La información contribuye a la ejecución de la estrategia

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

2- Se analizan patrones para modificar alguna estrategia

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

3- La información está alineada a las estrategias del negocio

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

4- Las estrategias que posee la empresa deben ser analizadas antes de ser modificadas

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

5- El entorno y la información generada es consecuente para la modificación de la estrategia

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

Anexo N°13: Cuestionario estructurado – Encuesta para medir los objetivos logrados

Encuesta para medir los objetivos logrados

Instrucciones: Lee cuidadosamente cada pregunta y marca con una "X" la alternativa que considere pertinente considerando el nivel de acuerdo o desacuerdo del enunciado.

1- Los objetivos logrados son motivación para alcanzar los faltantes

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

2- Según corresponda su área de trabajo, ¿los objetivos son visibles?

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

3- Visualiza el avance de sus logros por objetivos

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

4- Los objetivos son modificados de acuerdo a la situación del negocio

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

5- La comparación de objetivos logrados vs los pendientes es importante

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

Anexo N°14: Cuestionario estructurado – Encuesta para medir las tareas que cambiaron

Encuesta para medir las tareas que cambiaron

Instrucciones: Lee cuidadosamente cada pregunta y marca con una "X" la alternativa que considere pertinente considerando el nivel de acuerdo o desacuerdo del enunciado.

1- Considera que las tareas en el proceso de toma de decisiones que realiza son las adecuadas

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

2- Se debería omitir tareas en el proceso de toma de decisiones

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

3- Las tareas que realiza están orientadas a cumplir el objetivo del proceso de toma de decisiones

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

4- Las tareas son claras y precisas

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

5- Se adapta al cambio fácilmente

Totalmente de acuerdo ()	De acuerdo ()	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo ()	En desacuerdo ()	Totalmente en desacuerdo ()
---------------------------	----------------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

Anexo N°15 Guía de observación estructurada I

Título de la investigación:	“Modelo de solución Business Intelligence y su influencia en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream, en el año 2020”
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Gestión Estratégica
Objetivo:	Determinar el tiempo promedio para la elaboración de reportes.
Lugar:	Blue Dream S.A.C.
Evaluar:	Personal involucrado en la elaboración de reportes.
Evaluable:	Guevara Sebastián, Karem Erika

Instrucciones: Con el uso de un cronómetro tome el tiempo para cada enunciado.

Tipo	Nº Mes	Tiempo (horas)
Elaboración de Reporte de Compra		
Elaboración de Reporte de Créditos y cobranzas		
Elaboración de Reporte de Ventas		

Anexo N°16 Guía de observación estructurada II

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Título de la investigación:	“Modelo de solución Business Intelligence y su influencia en la gestión estratégica de la empresa Blue Dream, en el año 2020”
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Gestión Estratégica
Objetivo:	Determinar el tiempo promedio del proceso de toma de decisiones.
Lugar:	Blue Dream S.A.C.
Evaluar:	Personal involucrado en el proceso de toma de decisiones.
Evaluar:	Guevara Sebastián, Karem Erika

Instrucciones: Con el uso de un cronómetro tome el tiempo para cada enunciado.

Proceso de toma de decisiones	Decisión	Tiempo (horas)
Compra	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
Créditos y cobranzas	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	
	18	
	19	
	20	
Ventas	21	
	22	
	23	
	24	

Anexo N°17 Fichas de detalles de la inversión

Tabla 35: Costos para la inversión

Costos				
Cantidad	Concepto	Precio		Total
Personal				
1	Tesista	S/1.000,00	Mes	S/3.000,00
Equipos de cómputo				
1	Computadora	S/1.500,00	Unidad	S/1.200,00
3	Tablet	S/ 200,00	Unidad	S/ 600,00
1	USB	S/ 19,00		S/ 19,00
Costos Intangibles				
3	Plan móvil	S/ 45,00	Unidad/mes	S/ 135,00
4	Licencia Power BI	\$ 10,00	Usuario/mes	S/ 864,00
1	Office	S/ 396,80	Unidad	S/ 396,80
720	Consumo energía	S/ 0,38	KW/H	S/ 272,81
16	Capacitación	S/ 7,00	Hora	S/ 112,00
Materiales				
4	Protector facial	S/ 5,00	Unidad	S/ 20,00
50	Mascarillas	S/ 1,00	Unidad	S/ 50,00
1	Alcohol	S/ 10,00	Unidad	S/ 10,00
1	Papel fotocopia	S/ 3,00	Ciento	S/ 3,00
2	Bolígrafos	S/ 2,50	Unidad	S/ 5,00

Tabla 36: Beneficios esperados por el proyecto

Beneficios					
163,8	Planilla/ Elab. Rep.	S/ 3,88	S/ x Hora	S/ 634,73	
592,32	Planilla/ Toma de D.	S/ 3,88	S/ x Hora	S/2.295,24	
Costo de Oportunidad					
5	Decisiones no tomadas a tiempo	500,00	Unidad	S/2.500,00	
				Total	S/5.429,97

Anexo N° 18 Reportes realizados en Power BI

Figura 17: Total de ventas por año

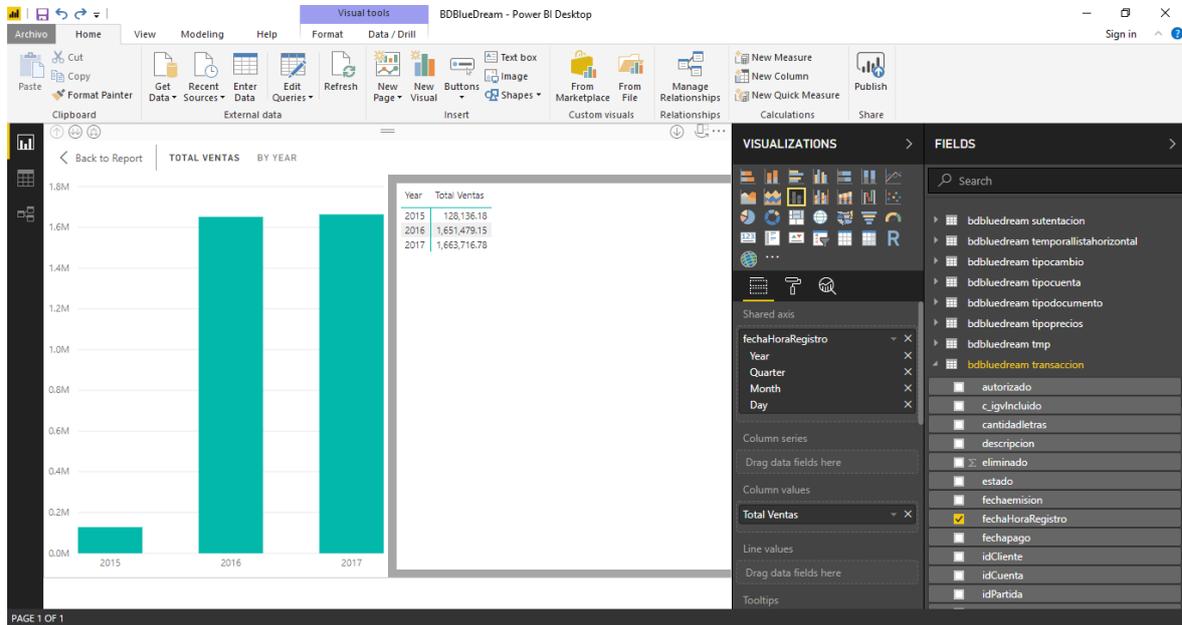
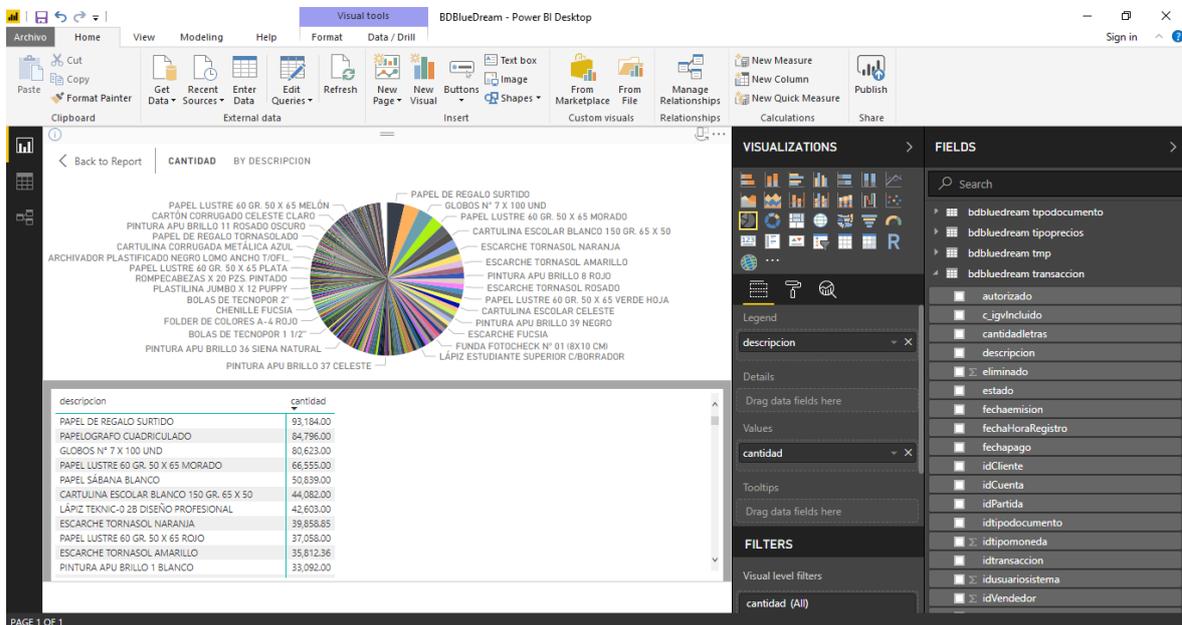


Figura 18: Productos de alta y baja rotación



Anexo N°19 Reportes realizados en Power BI

Figura 19: Clientes con mayor frecuencia de compra

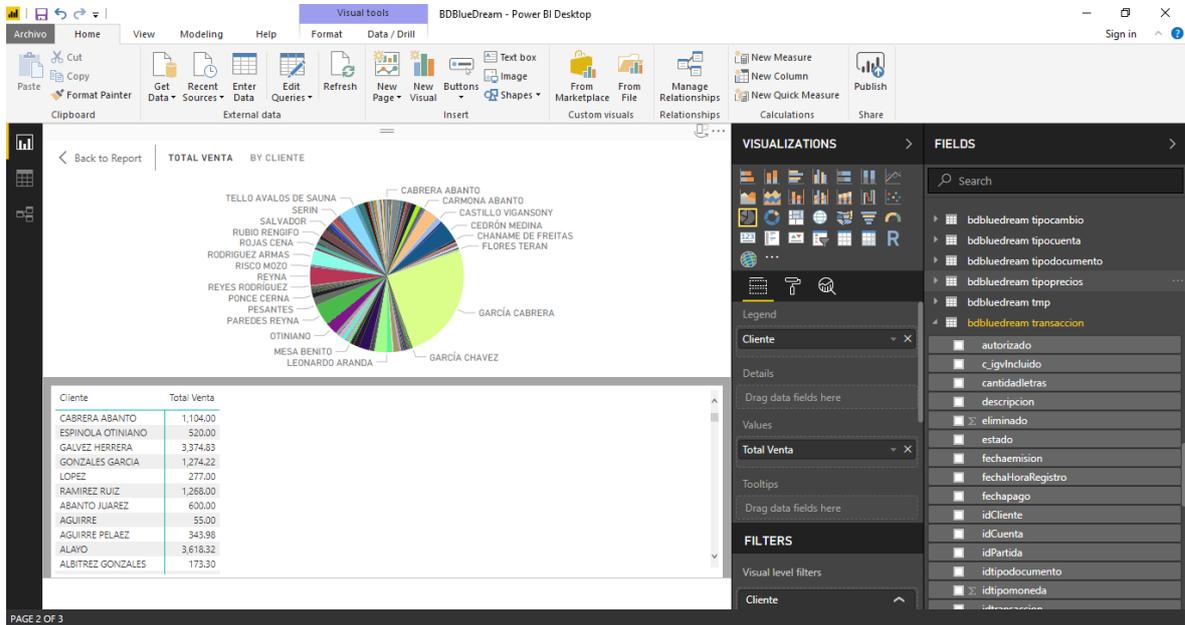
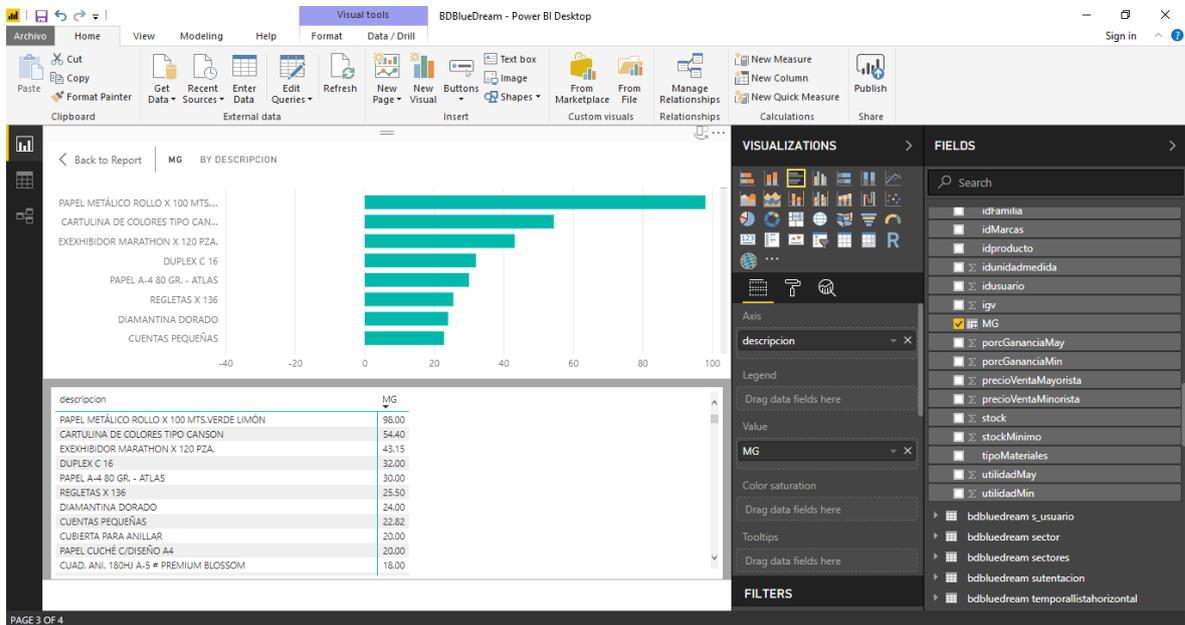


Figura 20: Productos que generan mayor margen de ganancia



Anexo N°20 Reportes realizados en Power BI

Figura 21: Marcas con mayor rotación

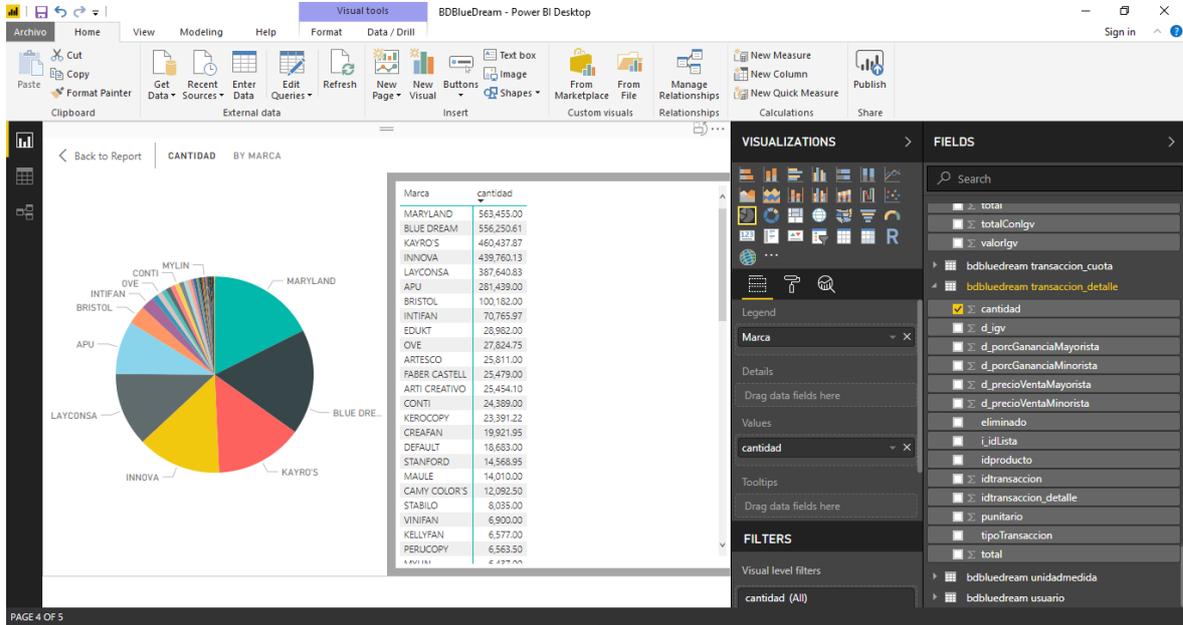
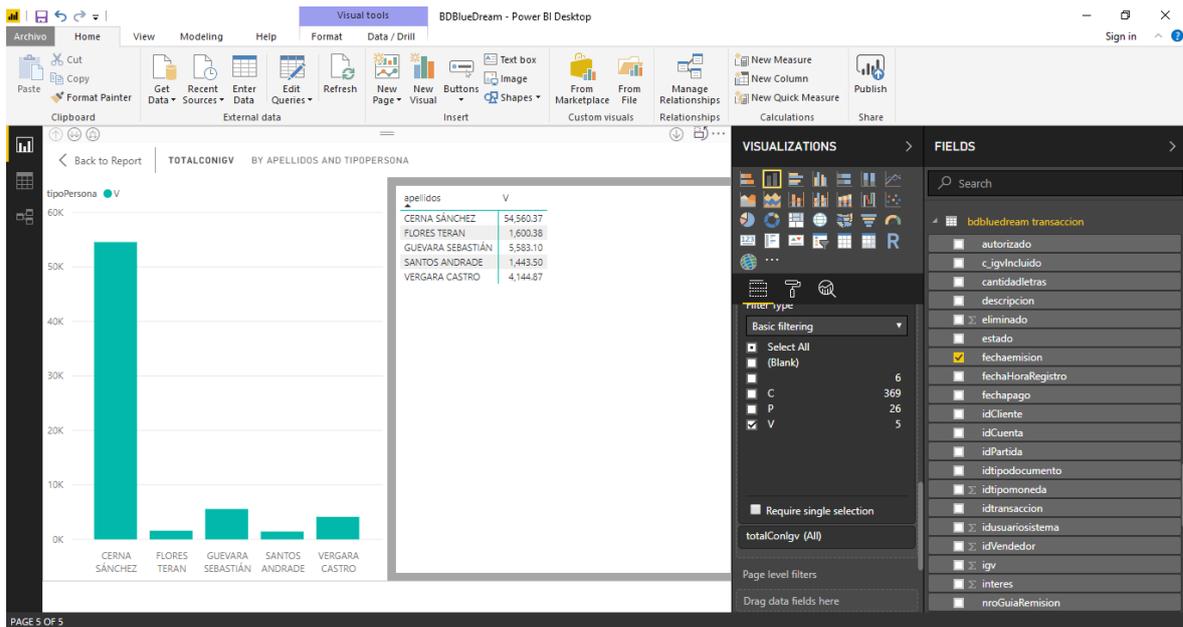


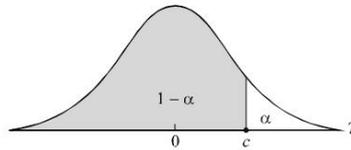
Figura 22: Monto de ventas por asesor de ventas



Anexo 21: Tabla de distribución T – Student

Figura 23: Tabla de la distribución T-Student

TABLA DE LA DISTRIBUCION t-Student con n grados de libertad..



1 - α

n	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	0.975	0.99	0.995
1	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	0.685	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	0.685	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	0.684	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	0.684	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	0.684	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	0.683	0.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	0.683	0.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	0.683	0.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	0.681	0.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	0.679	0.848	1.046	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	0.677	0.845	1.041	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
∞	0.674	0.842	1.036	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576