

**“PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE
INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN LA OPTIMIZACIÓN DE VENTA DE SEGUROS,
PARA CODENSA S.A. ESP - GRUPO ENEL”**

ANA MILENA ROMERO CARRILLO – CÓDIGO 1722010327

WILMAR MUÑOZ BOADA - CÓDIGO 1722010326

RUSBEL ARMANDO ZÚNIGA BURBANO - CÓDIGO 1722010255

ASESOR: MSC Giovanni Alexander Baquero Villamil

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS EN INTELIGENCIA DE
NEGOCIOS
BOGOTÁ, D.C. 2018**

TABLA DE CONTENIDO

1	Título	3
2	Resumen	3
2.1	Español.....	3
2.2	Inglés	3
3	Tema	4
3.1	Dedicación.....	4
4	Fundamentación del proyecto	4
4.1	Marco contextual	4
	Misión	5
	Visión.....	5
	Valores corporativos	5
	Portafolio de servicios.....	6
	Ejes estratégicos organizacionales	6
5	Problema	7
6	Justificación	9
6.1	Objetivo General	10
7	Marco conceptual	10
7.1	Inteligencia de negocios o Business Intelligence (BI)	10
7.2	Seguro.....	12
7.3	ETL.....	14
7.4	Data warehouse	14
7.5	Data mart.....	14
7.6	Sistema de información	15
8	Estado del arte	15
9	Objetivos Específicos, actividades y cronograma	18
9.1	Metodología	21
9.2	Presupuesto General del Proyecto.....	24
9.3	Comportamiento de Ventas.....	24
9.4	Mejora tecnológica.....	27
10	Viabilidad financiera	28
11	Plan de actividades – Cronograma	32
12	Plan de adquisiciones, Plan de riesgos y Plan de interesados	34
12.1	Plan de adquisiciones	34
12.2	Plan de riesgos	35
12.3	Plan de interesados	37
13	Conclusiones y Recomendaciones	37
14	Lista de referencias	39

1 Título

“PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN LA OPTIMIZACIÓN DE VENTA DE SEGUROS, PARA CODENSA S.A. ESP - GRUPO ENEL”

2 Resumen

2.1 Español

Por medio de las funciones y herramientas dispuestas por Codensa S.A. ESP, tras la implementación de la propuesta de BI, en la búsqueda de soluciones analíticas de la información operacional, comercial y de mercadeo, para mejorar los índices de efectividad en la venta de seguros de vida y con el ánimo de transformar los datos en información y la información en conocimiento, de forma que se pueda optimizar el proceso de toma de decisiones en el negocio. Con ello se estableció la mejora en el proceso de venta de seguros, teniendo en cuenta las horas pico (afluencia de público), implementar incentivos por la efectividad en su venta, capacitaciones y retroalimentación (mejores vendedores), identificación de características de nuestros clientes y con ello validar clientes potenciales que ayuden a mejorar el indicador y cumplir la meta del 85%.

2.2 Inglés

Through the functions and tools arranged by Codensa S.A. ESP, after the implementation of the proposal of BI, in search of operational, commercial information and marketing analytical solutions, to improve the indices of effectiveness for the sale of life insurance and with the aim to transform data into information and information into knowledge, in such a way that you can optimize the process of decision-making in the business. This improvement in the sale of insurance, was established taking into account the hours peak (number of people), implementing incentives for effectiveness in sale, training and feedback (best sellers), identification of features of our customers and thereby validate potential customers that will help improve the indicator and

meet the target of 85%.

3 Tema

La propuesta en BI para la compañía Condensa S.A. ESP, consiste en evaluar la situación actual de los indicadores de cumplimiento y dentro de estos dar la mayor relevancia a la venta de seguros de vida, debido al bajo aporte y cumplimiento de este indicador. Para ello se realiza el análisis de la información reposada en su base de datos, donde se identifican las debilidades y fortalezas del proceso, para posteriormente bajo la premisa, implementar una propuesta de negocio que permita mejorar el proceso, mitigar el incumplimiento en su meta y lograr incrementar dicho indicador al propuesto por la compañía que es del 85%.

3.1 Dedicación

Tabla 1. Porcentaje de dedicación en el desarrollo del proyecto

Tipo de Actividad	Sub-actividad	% de Dedicación
Investigación teórico y comprensión del negocio	Identificación debilidades, fortalezas y oportunidades del negocio – situación actual	15
Diseño del Proyecto	Efectividad venta de seguros	20
Desarrollo	Prototipo/Piloto	25
	Ambiente de Producción	40

4 Fundamentación del proyecto

4.1 Marco contextual

CODENSA S.A. ESP. es una compañía colombiana, dedicada a la distribución y comercialización de energía eléctrica. Fue creada en 1997 como resultado del proceso de capitalización de la Empresa de Energía de Bogotá. Llega a 100 municipios de Cundinamarca y cubre el 100% de la capital del país. Adicionalmente, genera cerca de 1.000 empleos directos y más de 5.000 empleos indirectos. Pertenece al Grupo Enel, multinacional que opera en 34 países, cuenta con casi 72 millones de clientes residenciales y empresariales y más de 88 GW de capacidad instalada. En América Latina está presente en Chile, Brasil, Colombia, Argentina y Perú.

Dentro de sus indicadores de gestión, destacan los siguientes:

- Más de 120 subestaciones que le permiten operar de manera sólida y confiable.
- 3.3 millones de clientes, convirtiéndola en la empresa número 1 del país en atención a clientes.
- Más de 71.358 Kilómetros de redes de Media y Baja Tensión, extendidas a lo largo de Bogotá y la zona rural de Cundinamarca.
- Participación en el mercado del país superior al 22,36%.

Codensa impulsa y apoya la movilidad eléctrica en el país, a través del suministro de energía limpia e inteligente para bicicletas, motos, buses, vehículos de carga y sistemas de transporte público, que entran al mercado para contribuir con la conservación del medio ambiente.

Misión.

Superar las expectativas de nuestros clientes, desarrollar y darles reconocimiento a los trabajadores y brindar rentabilidad a los accionistas.

Visión.

Ser reconocida como la mejor empresa de servicios del país.

Valores corporativos

Innovación. Promovemos la mejora continua y la innovación para alcanzar la máxima calidad desde criterios de rentabilidad.

Orientación a resultados. Dirigimos nuestras actuaciones hacia la consecución de los objetivos del proyecto empresarial y de la rentabilidad para nuestros accionistas, tratando de superar sus expectativas.

Respeto por la comunidad y medio ambiente. Nos comprometemos social y culturalmente con la comunidad. Adaptamos nuestras estrategias empresariales a la preservación del medio ambiente.

Desarrollo de personas. Aseguramos las oportunidades de desarrollo con base en el mérito y la aportación profesional.

Trabajo en equipo. Fomentamos la participación de todos para lograr un objetivo común, compartiendo la información y los conocimientos.

Conducta ética. Actuamos con profesionalismo, integridad moral, lealtad y respeto a las personas.

Orientación al cliente. Centramos nuestro esfuerzo en la satisfacción del cliente, aportando soluciones competitivas y de calidad.

Portafolio de servicios

- Servicios financieros
- Seguros y servicios de protección
- Entretenimiento
- Adecuaciones eléctricas
- Iluminación LED
- Asistencias (seguros)

Ejes estratégicos organizacionales

Competitividad. Entendemos la competitividad en términos de Excelencia Operacional, traducida en excelencia en la calidad y la atención al cliente, excelencia técnica en todas las actividades y funciones que adelantamos (disponibilidad, calidad del servicio y control de

pérdidas), logrando operar de forma óptima el negocio y convirtiéndonos en líderes frente a nuestros competidores.

Crecimiento. Entendemos el crecimiento como la base indispensable para mantenernos como líderes del sector eléctrico, lo cual haremos incrementando nuestra participación en mercados actuales (penetración de mercado) o incursionando en nuevos mercados según la característica de cada uno de nuestros negocios y clientes.

Sostenibilidad. Entendemos como sostenibilidad el crecimiento responsable, es decir, la integración de las oportunidades sociales y ambientales en nuestra estrategia y modelo de gestión, posibilitando la consecución de los objetivos del negocio y maximizando la creación de valor a largo plazo, promoviendo el respeto por las comunidades en que operamos.

Resaltamos la importancia que tiene para la empresa y sus aliados, la mejora continua, la calidad en el servicio y con base en ello, realizamos nuestro aporte en la propuesta de BI, donde la empresa actualmente está incumpliendo con los parámetros de efectividad en la venta de seguros, principalmente con su aliado Mapfre (empresa de seguros).

5 Problema

Codensa S.A. ESP, es una organización privada ubicada en la ciudad de Bogotá Colombia, entidad reconocida en el mercado local, principalmente por la prestación del servicio de energía eléctrica, además cuenta con otros servicios en su portafolio, como: financieros, seguros y servicios de protección, entretenimiento, adecuaciones eléctricas, iluminación LED y asistencias (seguros). Una vez revisada y analizada su base de datos y comparar sus indicadores con la mesa directiva y la alta gerencia, encontramos que la venta de seguros presento indicadores muy bajos de participación, siendo así para el año 2017 un indicador de participación del 40% y transcurrido el primer semestre del año 2018 un indicador de participación del 57%, por lo tanto, se hace necesario

proponer una solución de BI para la compañía, la cual presenta su debilidad en la efectividad al momento de concretar su venta, con ello surge la pregunta ¿Cómo lograr incrementar la efectividad y participación del servicio en la compañía Codensa S.A. ESP? ¿Qué estrategia de negocio se puede implementar para dar cumplimiento a la meta del 85% establecida por la compañía, para la venta de seguros?

La base de datos contiene información relevante y de alta importancia para la implementación de la estrategia de negocio, correspondiente a la venta de seguros de protección, como lo son: asistencia exequial, de salud, de vida, entre otros; contiene información como: datos personales del cliente, lugar y hora de venta, usuarios, tipo de seguro vendido, con dichos datos se mejora el entendimiento y conocimiento del comportamiento del servicio ofrecido y poder, dar respuesta a nuevas preguntas de negocio, ¿Cuáles son las condiciones óptimas para realizar las ventas de seguros?, ¿Cuáles son las horas valle de las operaciones comerciales?, ¿Quién es el mejor vendedor de seguros de la compañía?.

El principal problema que tiene el agente de seguros en estos tiempos es Internet. Cuando alguien necesita un seguro, es fácil acudir a cualquiera de las webs especializadas en comparar las distintas pólizas y recomendar la que más te conviene. Éste, en parte, era el trabajo que hacía el agente de seguros. Por eso el agente de seguros debe estar cada vez más especializado.

Con la solución en BI, se mejora la atención personalizada de los clientes, desarrollar una adecuada programación de turnos y mejorar los tiempos de atención, concretar la venta siendo más efectivos, capacitar a los funcionarios en la efectividad en el servicio, ofrecer los seguros en venta cruzada, desarrollar un plan de incentivos por su venta, con su implementación se pretende impactar positivamente en los resultados, sobre todo en los tiempos de espera en las horas pico y durante el

tiempo del día donde se presenta el tráfico bajo. Una vez establecidos los requerimientos y puestos en marcha, por ende, debe incrementarse el volumen de transacciones comerciales con base en las condiciones de las oficinas de venta.

En este orden de ideas es necesario implementar un proceso, que logre identificar el comportamiento de las ventas durante el transcurso del día, para generar planes de acción a esta situación buscando optimizar la rentabilidad del negocio a través de la identificación de las condiciones de cómo se realizan las ventas de seguros.

6 Justificación

Con la finalidad de mejorar la experiencia, desde el punto de vista de servicio al cliente de la compañía Condensa S.A ESP, de acuerdo con información recopilada de sus bases de datos, en referencia a satisfacción de sus clientes, se logró evidenciar, reiterativas opiniones de los usuarios, donde manifiestan inconformidad, con los tiempos de espera asociados a la adquisición de seguros. Esto confirma que la empresa está faltando a uno de sus valores corporativos, orientación al cliente y la competitividad, uno de los ejes estratégicos organizacionales de la compañía.

En consecuencia, la presente investigación se realiza para determinar a través de la inteligencia de negocios, bajo que panorama, los clientes realizan la adquisición de seguros, lo anterior, para lograr una adecuada programación de los ejecutivos de servicio, disminuyendo la mala utilización con respecto al tiempo empleado en realizar el ofrecimiento del servicio de venta y la baja productividad, esto con el fin de reducir los costos e incrementar la productividad dentro de la organización, y de esta manera la optimización de los recursos económicos, para lograr la eficiencia y eficacia requerida.

Así mismo, determinar de forma clara y precisa, los picos de ventas, las horas valle, con el fin de optimizar el tiempo de espera, mejorando la experiencia de los clientes, aumentando la productividad de los ejecutivos y la efectividad de ventas, haciendo aplicación de la inteligencia de negocios.

6.1 Objetivo General

Desarrollar una propuesta de inteligencia de negocios basado en la mejora continua, hacia la calidad en el servicio de los clientes, en el ofrecimiento de los seguros, donde se evidencie mejoras en los tiempos de atención y efectividad en la venta del mismo, por parte de los funcionarios de la compañía CODENSA S.A ESP y que, además permita analizar la información generada para optimizar la toma de decisiones de la compañía.

7 Marco conceptual

7.1 Inteligencia de negocios o Business Intelligence (BI)

Business Intelligence es la habilidad para transformar los datos en información, y la información en conocimiento, de forma que se pueda optimizar el proceso de toma de decisiones en los negocios. Desde un punto de vista más pragmático, y asociándolo directamente con las tecnologías de la información, podemos definir Business Intelligence como el conjunto de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar y transformar datos de los sistemas transaccionales e información desestructurada (interna y externa a la compañía) en información estructurada, para su explotación directa (reporting, análisis OLTP/OLAP, alertas) o para su análisis y conversión en conocimiento, dando así soporte a la toma de decisiones sobre el negocio.

La inteligencia de negocio actúa como un factor estratégico para una empresa u organización, generando una potencial ventaja competitiva, que no es otra que proporcionar información privilegiada para responder a los problemas de negocio: entrada a nuevos mercados, promociones

u ofertas de productos, eliminación de islas de información, control financiero, optimización de costes, planificación de la producción, análisis de perfiles de clientes, rentabilidad de un producto concreto, etc.

Los principales productos de Business Intelligence que existen hoy en día son:

- Cuadros de Mando Integrales (CMI)
- Sistemas de Soporte a la Decisión (DSS)
- Sistemas de Información Ejecutiva (EIS)

Por otro lado, los principales componentes de orígenes de datos en el Business Intelligence que existen en la actualidad son:

- Datamart
- Datawarehouse

Los sistemas y componentes del BI se diferencian de los sistemas operacionales en que están optimizados para preguntar y divulgar sobre datos. Esto significa típicamente que, en un datawarehouse, los datos están desnormalizados para apoyar consultas de alto rendimiento, mientras que en los sistemas operacionales suelen encontrarse normalizados para apoyar operaciones continuas de inserción, modificación y borrado de datos. En este sentido, los procesos ETL (extracción, transformación y carga), que nutren los sistemas BI, tienen que traducir de uno o varios sistemas operacionales normalizados e independientes a un único sistema desnormalizado, cuyos datos estén completamente integrados.

En definitiva, una solución BI completa permite:

- Observar ¿qué está ocurriendo?
- Comprender ¿por qué ocurre?

- Predecir ¿qué ocurriría?
- Colaborar ¿qué debería hacer el equipo?
- Decidir ¿qué camino se debe seguir?

7.2 Seguro

Es un contrato, denominado póliza de seguro, por el que una Compañía de Seguros (el asegurador) se obliga, mediante el cobro de una prima y para el caso de que se produzca el evento cuyo riesgo es objeto de cobertura a indemnizar, dentro de los límites pactados, el daño producido al asegurado; bien a través de un capital, una renta, o a través de la prestación de un servicio. En este contrato intervienen: El asegurador, que siempre ha de ser una compañía de seguros, que es la entidad responsable de la cobertura en caso de siniestro, El tomador, que es el propietario de la póliza de seguro y responsable del pago de la prima correspondiente, el asegurado que es la persona a la que se asegura (bien a ella o a sus propiedades o intereses, y el beneficiario que es la persona que cobrará la indemnización correspondiente en caso de siniestro.

Existen diferentes tipos de seguros, que se pueden clasificar como: seguros personales, seguros patrimoniales o de daños y de servicios, aunque también son diferenciados como seguros de daños a personas y seguros contra daños materiales.

Los principios del seguro son los fundamentos doctrinarios en los que se basa la práctica del seguro, reconoce seis principios básicos:

Principio de indemnización: partiendo de la premisa que la adquisición de un seguro es para no perder. pues el seguro no puede ser objeto de lucro. Lo que debe esperar el asegurado es no perder. Según el contrato de seguro una pérdida o daño que ocurra obliga al asegurador a resarcirlo o

indemnizarlo a fin de poner el bien en las mismas condiciones en que se encontraba inmediatamente antes del siniestro,

Principio de mutualidad: el cual se base en que las pérdidas de pocos son cubiertas por la contribución de muchos. Según este principio, que parece ser el primero o más antiguo, las primas pagadas por una colectividad de asegurados sirven para reponer, reparar o indemnizar las pérdidas de quienes sufran siniestros.

Principio de interés asegurable: según este principio, no puede asegurarse ningún evento incierto que no cause daño o pérdida si tal evento ocurre. Los seguros de daños son de estricta indemnización y es preciso que, para su validez, en el momento de su contratación, exista un interés asegurado, es decir, que el asegurado, si ocurre el siniestro, ha de sufrir un daño que es lo único que justifica la percepción de la indemnización

Principio de buena fe: llamada la máxima buena fe, según la cual tanto el asegurado como el asegurador tienen que obrar solo con la verdad; el primero describiendo o exponiendo el riesgo tal cual es, sin eludir ni ocultar nada, a fin de que el asegurador.

Principio de contribución: En el caso de que un mismo bien tenga dos o más coberturas, en aplicación de los principios de indemnización y del interés asegurable, resarcimiento de la pérdida o daño: será efectuado por todos los aseguradores en proporción a los capitales por cada uno contratados, de modo que la contribución total no sobrepase la máxima pérdida sufrida por el asegurado.

Principio de subrogación: mediante este principio, el asegurador tiene el derecho de repetir contra un tercero responsable, si lo hay, el importe de la indemnización pagada, es decir, se subroga

en los derechos del asegurado y recobra el valor de los daños del causante responsable. Por la aplicación de este principio, el asegurador es también dueño de los recursos de robo, restos de un salvamento o producto de la venta de estos.

Realizando un análisis desde el punto de vista económico, el sector asegurador aporta principalmente un estímulo de la inversión. Según Kenneth Arrow, el desplazamiento del riesgo que supone el seguro es muy provechoso, desde un punto de vista social, ya que induce el emprendimiento de nuevas actividades económicas y puede afirmarse que, en ausencia de actividad aseguradora, el volumen de inversión sería menor y en definitiva disminuiría la renta y el bienestar de la población. Contribuye a evitar las desigualdades. El seguro evita los empobrecimientos extremos que tienen su causa en fallecimientos o siniestros, contribuyendo a una mayor equidad económica.

7.3 ETL

Herramientas que poseen interfaces con los sistemas operacionales capturando la información desde distintas áreas o procesos de la organización y homogenizarlos a un solo formato para analizar los distintos resultados en uno solo y que sus resultados queden en el mismo idioma en general.

7.4 Data warehouse

Recolección de información corporativa de todos los sistemas y procesos de la compañía, en archivos de cualquier naturaleza como lo son, imágenes, hojas de cálculo y demás recursos multimedia.

7.5 Data mart

Recolector de datos específico de un menor tamaño dedicado a un proceso específico orientado a sus propias decisiones y acciones.

7.6 Sistema de información

Conjunto de elementos relacionados para satisfacer los requerimientos del sistema de administración de la información para la gestión y análisis de cada uno de los datos que se gestionan en la compañía.

8 Estado del arte

Una vez revisados los trabajos e investigaciones realizadas a un sinnúmero de compañías interesadas en la implementación de propuestas en BI, se destacan las siguientes:

Prat (2015), propone la implementación de un sistema BI que posibilite una gestión integral de una entidad pública de gran importancia como el Ministerio de Defensa. La relevancia de este trabajo estriba en que identifica la interrelación entre los principales elementos de la BI como son los datos, la información y el conocimiento. Una de las conclusiones a la que llegan estos autores, es subrayar cómo a través de BI es posible llevar a cabo una gestión más eficiente de la organización en materia de información, pues ello permite que se puedan “detectar las ineficiencias y corregirlas, eliminar Unidades o procesos que no aporten valor al Departamento, medir los costes de las Unidades actuales, o de los desarrollos” (p. 41). Esto sin duda se puede realizar, pero requiere de la existencia de un sistema informático único, el cual permite tener también una base de datos unificada y sistematizada.

Asimismo, Rosado y Rico (2010), presentan un estado del arte sobre algunas de las herramientas tecnológicas que hacen posible hacer BI. En ese sentido, identifican como las más relevantes las siguientes: “Data Warehouse (Bodega de Datos), Olap (Cubos Procesamiento Analítico en Línea), Balance Scorecard (Cuadro de Mando) y Data Mining (Minería de Datos)” (p. 320). Señalan al respecto, como parte de las conclusiones, que BI proporciona una forma rápida y efectiva para manejar todo el proceso de la información procedente de los datos corporativos que tenga la

organización (recopilar, presentar, distribuir, formatear, abstraer).

De acuerdo con Acosta y Flores (2015), en su investigación diseño e implementación de prototipo BI utilizando una herramienta de Big Data para empresas pymes distribuidoras de tecnología, destacan el papel primordial y fundamental que hace el Business Intelligence con el respaldando Big data en la aportación de conocimiento y en toma de decisiones. Con este modelo la empresa estaría en capacidad de saber en todo momento cuál es el estado de la fuerza de ventas, analizar la rentabilidad por marcas, productos, etc. Según sea la necesidad en su momento, les permitirá tener un poder de observar la empresa como un todo. Los Indicadores que se configuren como principales proporcionan alertas en el rendimiento de cada proceso que la empresa quiera aplicar, todo esto con el fin de llevar a la empresa a su crecimiento y manejo del mercado.

Es de resaltar el trabajo de Barboza y Huamaní (2016), quienes proponen la Implementación de un modelo de business intelligence orientado a tecnología mobile basado en sap businessobjects para pymes del sector retail en Lima Perú, donde se implementa el modelo tecnológico de Business Intelligence basado en SAP BO, se crearon modelos y estructuras para asegurar que se pueda planificar, implementar y usar la suite de SAP BO, aprovechando la integración con la plataforma Mobile de SAP. El proyecto tiene como entregable un modelo tecnológico de BI orientado a tecnología Mobile basado en SAP BusinessObjects, el cual agrega valor a las pymes, pues se hacen más competitivas en el mercado, ya que cuentan con información de primera mano, con la cual pueden tomar decisiones acertadas evitando perdidas y maximizando las ganancias de la empresa.

La propuesta presentada por Porras, Tovar, Godoy y Montoya (2017), sobre la gestión de la información a través del diseño de una herramienta BI consiste en evaluar la situación actual de la organización con relación a la ejecución de una herramienta propia de la empresa llamada BPM,

tiene como propósito disminuir tramites y tiempos en los procesos; a partir de esto se realizaran modificaciones a la plataforma que permitan ajustar algunas situaciones que no satisfacen totalmente el desarrollo de las actividades, por otra parte se aprovechará la información que genera con el propósito de incrementar en un 10% la ventas en el ramo vida grupo, además generar la posibilidad de identificar nuevos clientes con el análisis a las bases de datos de la empresa, esto se realizará identificando los clientes de otros productos para seleccionar de acuerdo al perfil los candidatos a obtener una póliza de este ramo.

El trabajo de Gerardo Vásquez e Iván Manosal (2014), para la universidad católica de Bogotá se basa en un soporte de decisiones de inteligencia de negocios para micro y pequeñas empresas en donde determinan las problemáticas de dichas empresas a la hora de su generación de datos y que la inteligencia de negocios no es exclusiva de las grandes empresas, ya que, estas se ven afectadas mayormente por las pérdidas que llegaran a dejar un proceso erróneo o sin un control adecuado.

Yusnier Reyes y Lissette Núñez (2015), plasman en su investigación en el ámbito académico implementando una plataforma Pentaho BI, que integra la base de datos de las diferentes facultades de la universidad para su posterior evaluación y clasificación de los resultados.

“Inteligencia de negocios: una opción ante la toma racional de decisiones responsables” (2011), es una investigación de Mauricio Lozano, donde aplica los conceptos a una empresa de licores de Manizales Risaralda – Colombia, demuestra que hojas electrónicas son las encargadas de la recolección de la información y mejora del proceso de distribución de la información.

Se resalta en la investigación de María Arenas y Ana Gómez, Universidad de Manizales (2017), las cuales enfocan el proceso de autoevaluación, para su análisis y posterior presentación en herramientas de visualización.

En Lima Perú Jubitz Lisbeth Salazar (2017), realizó una investigación de análisis de información en una compañía de zapatos, en la cual se implementa un Data Mart de ventas, en la herramienta se registra toda la información relacionada con dicho proceso, organizando la información y exponiéndola para la toma de dediciones.

El proyecto de investigación de automatización de la gestión de puntos de fuerza de ventas en una empresa de tecnología (2011), desarrollado por Juan Velásquez y Sebastián Ríos, con dicho desarrollo lograron, una reducción del tiempo perdido, estándares y errores humanos, talento perdido, riesgo de dependencia, duplicación de información y toma de decisiones erróneas, adaptando sus procesos para la recolección de la información y la generación de un solo informe de consolidación.

9 Objetivos Específicos, actividades y cronograma

Objetivo: Identificar oportunidad de mejora en los procesos de la compañía, de acuerdo a los indicadores de cumplimiento.						
Alcance: Presentar una propuesta de BI, en efectividad en la venta de seguros codensa						
Actividad/Descripción	Tiempo/Meses					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Realizar empalme de la propuesta BI a Alta gerencia y funcionarios de la compañía						
Seleccionar el equipo de trabajo adecuado para la presentación de la propuesta de BI						
Divulgar las responsabilidades y capacitar en las mismas a cada uno de los responsables involucrados en el proyecto						

Objetivo: Integrar al aplicativo FORCE un panel de control con información relevante, disponible a los funcionarios de venta de seguros, de los clientes potenciales, según las características predeterminadas que los identifica.

Alcance: Aplicar a la herramienta campos de reconocimiento de los posibles clientes, una vez ingresada su información personal.


Actividad/Descripción	Tiempo/Meses					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Identificar y seleccionar según categorización, a los clientes sujetos de adquisición de cualquier tipo de seguro a ofrecer						

Objetivo: Capacitar al personal interesado, en la interpretación de la información, de acuerdo a los ajustes realizados en el aplicativo FORCE.

Alcance: Personal capacitado en la interpretación de la información visualizada en el reporte diario

Actividad/Descripción	Tiempo/Meses					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Analizar la información visualizada en la pantalla de control						
Comparar los resultados de los informes diarios con la meta para la toma de decisiones						
Montar estrategias que permitan lograr la meta establecida por la compañía en la venta de seguros						

Grafico 1. Cronograma

		CRONOGRAMA																	
AÑO 2018																			
ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD ESPECIFICA	RESPONSABLE	RECURSO	SEP				OCT				NOV				DIC			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
INICIO	IDENTIFICACION DE NECESIDADES Y PROBLEMÁTICA	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	DOCUMENTOS	P															
	ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	DOCUMENTOS	E															
	SELECCION DEL EQUIPO DE TRABAJO	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	DOCUMENTOS	P															
	DEFINICION DEL ALCANCE	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	DOCUMENTOS	E															
				P	#	#	###	#	###	#	###	#	###	#	###	#	###		
				E	#	#	###	#	###	#	###	#	###	#	###	#	###		
PLANIFICACIÓN	PRESUPUESTO	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	P															
	PLANIFICACION DE ADQUISICION	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	E															
	PLANTEAMNETO DE OBJETIVOS	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	P															
	CAPACITACION EN TEMAS RELACIONADOS	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	E															
	ELABORACION DE CRONOGRAMA	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	P															
	ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	E															
	DEFINICIÓN DE METODOLOGIAS	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	P															
				E															
	CAPACITACION EN TEMAS RELACIONADOS	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	P															
				E	#	#	###	#	###	#	###	#	###	#	###	#	###		
				E	#	#	###	#	###	#	###	#	###	#	###	#	###		
EJECUCIÓN	EJECUCION DE LA METODOLOGIA	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	P															
	MONITOREO DE OBJETIVOS	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	E															
	GESTION DEL RIESGO	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	P															
	GESTION DE LOS GASTOS	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	E															
	ACTUALIZACIONES DE LA METODOLOGIA	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	P															
	GESTION DEL CAMBIO	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	E															
					P	#	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SEGUIMIENTO Y CONTROL	SEGUIMIENTO Y CONTROL	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	P															
	AUDITORIA AL SISTEMA	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	E															
	EVALUACION DE PROCESOS	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	P															
	MONITOREO DE LAS DISTINTAS ACTIVIDADES	Jefe operaciones canal atención presencial, Director de venta cruzada, Líderes de proceso	PERSONAL PROPIO, CONTRATADO	E															
					P	#	#	###	#	###	#	###	#	###	#	###	#	###	
				E	#	#	###	#	###	#	###	#	###	#	###	#	###		

Fuente: Grafico propio, 2018.

9.1 Metodología

Existen varios aplicativos dentro de la empresa, los cuales permiten la captura de información, esto dependiendo del tipo de proceso que se realice en el área, para este proyecto nos enfocaremos en el aplicativo denominado “**FORCE**”. Dicha aplicación de escritorio, permite a la empresa capturar, actualizar, consultar y eliminar, información de sus empleados, clientes, proveedores, transacciones comerciales, facturación, entre otros. Según el rol del usuario. La compañía cuenta con tres áreas: Recursos humanos, departamento de ventas y área de Reporting.

El área de Recursos Humanos, es el responsable de alojar toda la información en el sistema de los empleados de la compañía, para este caso nos interesaría los datos de los vendedores. Esta información es ingresada por la persona responsable de la contratación de personal, Jefe del área. Si la información debe ser actualizada, es deber del empleado informar a su jefe inmediato, para que este, envíe la novedad y dichos datos sean actualizados. Esta información es confidencial y solo se debe utilizar bajo la autorización de cada uno de los empleados, dicha información permite al área de reporting, realizar una correcta caracterización de los vendedores.

Con el departamento de ventas, se involucra tanto los vendedores como el jefe del proceso. Los primeros son los encargados de digitar y guardar toda la información solicitada de los clientes y de las transacciones comerciales en el aplicativo y el jefe del área es el responsable de garantizar y validar que las ventas cargadas tengan la calidad de datos adecuada. Esta información es privada y solo se tiene acceso a esta información con una autorización previa por parte del gerente de la compañía.

Para el proceso de curación de datos, implementación de reportes analíticos, el área de reporting es la encargada de extraer la información alojada en las bases de datos del servidor y en la bodega principal y con ella realizar la representación resumida pero detallada y gráfica de la información

allí guardada, por medio de software ofimático, el cual debe ser entregado de forma diaria, al departamento de ventas y a gerencia, esto para tener un control y seguimiento diario de la operación, la información que se muestra en estos informes es confidencial, y solo se entrega con autorización de gerencia.

Se debe realizar un proceso de curación en la base de datos, el cual consiste en realizar una limpieza de información que haga ruido en el proceso estadístico y esta forma desvirtúa la información. Algunos de estos campos son los que contiene fechas, ya que el sistema puede alojar información en formatos diferentes, y por tal motivo es necesario estandarizar dichos campos, otra limpieza que se debe realizar, es en los datos de los clientes, debido a que, en algunas ocasiones los asesores por no preguntarle al cliente o porque simplemente el comprador no dio la información, los campos reglamentarios los diligencia con datos “basura”, por tal motivo es necesario realizar una limpieza en este tipo de tablas para garantizar que la información no se tergiverse. Esto se puede realizar con llamadas a los clientes o visitándolo.

Una vez conocido el proceso de alimentación de los datos y detectadas sus debilidades, la propuesta de BI, está enmarcada en la mejora en la toma de datos, sobre todo en aquella información de alto impacto para la compañía en el cumplimiento de sus objetivos de negocio. Teniendo en cuenta que su principal talón de Aquiles es la venta de seguros, donde se evidencia una notoria diferencia en sus indicadores en comparación con los otros, por lo tanto, se debe implementar una oportunidad de mejora en el proceso de efectividad en la venta y concretar citas de negocio que permitan incrementar el porcentaje de participación y por ende incrementar las ganancias a la compañía. A continuación, se indica el proceso de la implementación de la propuesta BI para la efectividad en la venta de seguros para la compañía Condesa S.A. ESP.

Grafico 2: Estructura de descomposición de trabajo (wbs)



Fuente: Grafico propio, 2018.

En cada una de las etapas de wbs, se busca asegurar que el proceso de Inteligencia de Negocios, brinde respuestas acertadas a las preguntas del negocio y cubrir la necesidad de encontrar mejores estrategias comerciales para repuntar el volumen de transacciones comerciales.

9.2 Presupuesto General del Proyecto

Tabla 2. Presupuesto

REQUISITOS O ELEMENTO	ACTIVIDAD	SEP
INICIO	IDENTIFICACION DE NECESIDADES Y PROBLEMÁTICA	\$ 950.000
	ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA	\$ 500.000
	SELECCION DEL EQUIPO DE TRABAJO	\$ 17.000.000
	DEFINICION DEL ALCANCE	\$ 1.000.000
	PAPELERIA	\$ 6.000.000
	TECNOLOGIA	\$ 12.000.000
PLANIFICACIÓN	PRESUPUESTO	\$ 500.000
	PLANIFICACION DE ADQUISICION	\$ 700.000
	PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS	\$ 500.000
	CAPACITACION EN TEMAS RELACIONADOS	\$ 2.000.000
	ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES	\$ 1.000.000
	DEFINICIÓN DE METODOLOGIAS	\$ 500.000
EJECUCIÓN	EJECUCION DE LA METODOLOGIA	\$ 3.000.000
	MONITOREO DE OBJETIVOS	\$ 1.000.000
	GESTION DEL RIESGO	\$ 1.000.000
	GESTION DE LOS GASTOS	\$ 100.000
	ACTUALIZACIONES DE LA METODOLOGIA	\$ 4.500.000
	GESTION DEL CAMBIO	\$ 150.000
SEGUIMIENTO Y CONTROL	SEGUIMIENTO Y CONTROL	\$ 1.000.000
	AUDITORIA AL SISTEMA	\$ 1.000.000
	EVALUACION DE PROCESOS	\$ 3.000.000
	MONITOREO DE LAS DISTINTAS ACTIVIDADES	\$ 2.000.000
OTROS	INPREVISTOS	\$ 6.000.000
TOTAL PRESUPUESTO		\$ 65.400.000

Fuente: Grafico propio, 2018.

Se realiza el respectivo análisis para ejecución del proyecto en sus en sus seis fases de desarrollo las cuales suman un valor inicial de 65´400.000 donde se cuenta el inicio, planificación, ejecución, segmentación y control.

9.3 Comportamiento de Ventas

Se revisa y analiza el comportamiento de las ventas, que se presenta en los últimos tres años, donde se evidencia la siguiente información.

Grafico 3. Porcentaje de participación de venta de seguros del 2015 - 2017

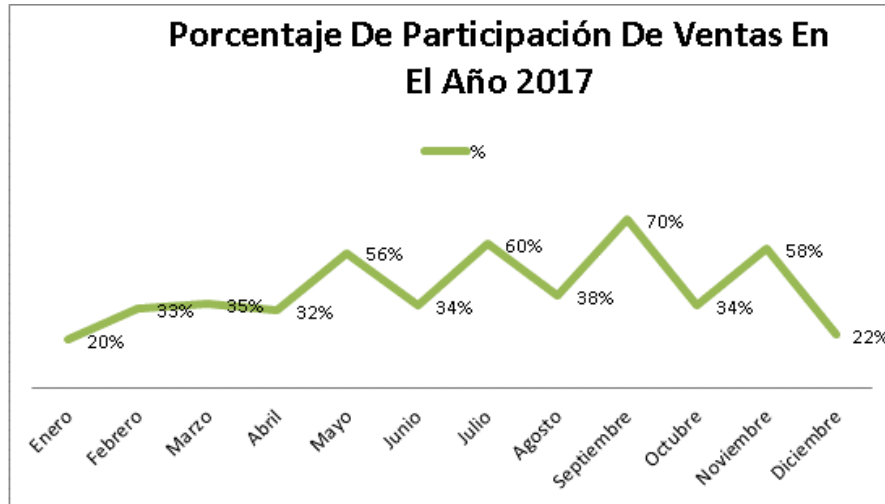


Fuente: Grafico propio, 2018.

En el grafico anterior, se observa el comportamiento de las ventas frente al indicador de participación en los tres últimos años, donde se evidencia un incremento del 7%, entre los años 2015 y 2016, pero en el año 2017 hay un descenso en el porcentaje de participación, cayendo en un 16%, un indicador muy bajo de participación.

Debido a la baja participación en el año 2017, se analiza el comportamiento de las ventas mes a mes, donde la raíz de la no efectividad corresponde al no realizar un adecuado perfilamiento de cliente. En la siguiente gráfica se muestra la variación en su comportamiento, encontrándose el punto más alto de venta en el mes de septiembre, con un porcentaje de participación del 70%, aun siendo inferior para la meta trazada por la alta gerencia del 85%, para los meses de enero y diciembre el comportamiento de ventas fue muy negativo, ya que la participación del indicador solo alcanzo un 20% y 22% respectivamente, podemos inferir que se debe a un bajo ingreso de las familias, por los gastos asumidos en las épocas de fin de año (fiestas).

Grafico 4. Porcentaje de participación mensual para el año 2017



Fuente: Grafico propio, 2018.

Por lo tanto, se realiza un análisis más afondo, donde se identifica los factores que afectan la efectividad de la venta, encontrándose el no contacto del cliente después de su entrevista y error en perfilar al cliente, debido a que no se hacen las preguntas necesarias e indicadas durante la entrevista con el cliente.

Grafico 5. Principales factores que afectan la efectividad en la venta de seguros para Codensa



Fuente: Grafico propio, 2018.

9.4 Mejora tecnológica

Con la propuesta en BI, se mejora la entrevista con el cliente, ya que la plataforma guía al asesor durante esta, haciendo más ágil y efectivo el proceso, donde el colaborador realiza la actualización completa de datos del cliente y lo prospecta al tipo de seguro a ofrecer, de acuerdo a su perfil. Tal cual como se observa en la siguiente gráfica.

Grafico 6. Perfilamiento del cliente

The screenshot shows a Salesforce account profile for Fabian Alberto Romero Vaquero. The page is titled 'Detalle de Cuenta Salesforce' and includes a search bar with the ID '80221905'. The profile details are as follows:

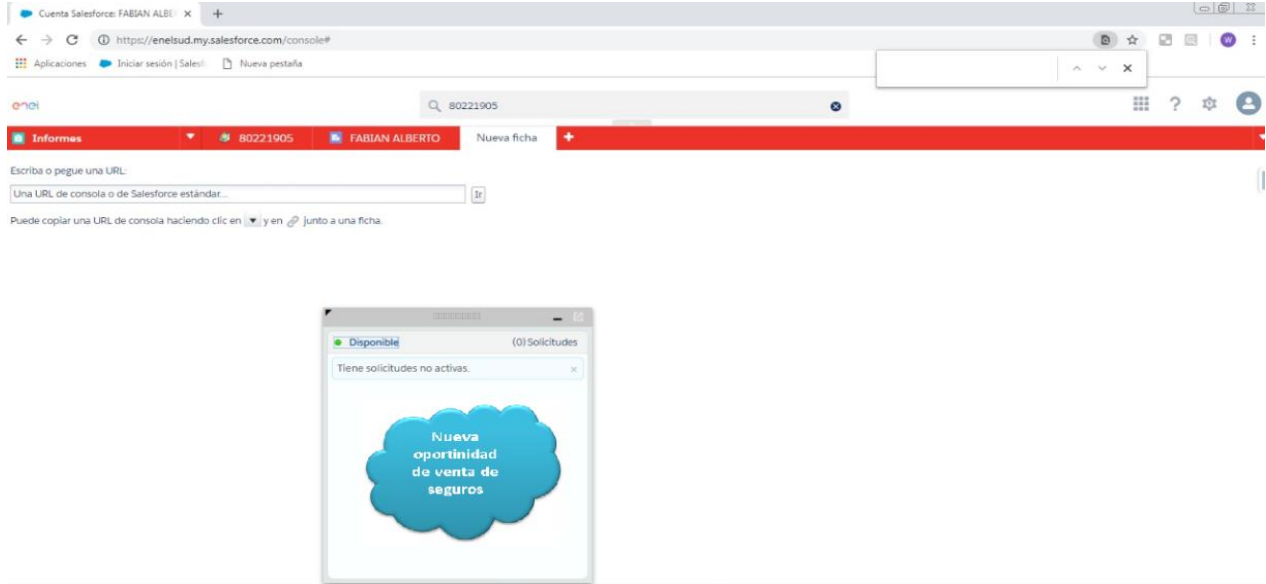
Datos Persona	
Nombre de la cuenta	FABIAN ALBERTO (Ver etiqueta)
Apellido paterno	ROMERO
Apellido materno	VAQUERO
Tipo Identidad	Cédula de ciudadanía
Número Identidad	80221905
Fecha nacimiento	8/3/1982
Ejecutivo	
Pais	COLOMBIA
Propietario de la cuenta	COLOMBIA INTEGRACIÓN
Teléfono Principal	17175551
Teléfono Secundario	
Teléfono Adicional	
Email principal	gromero123@hotmail.com
Email secundario	
Dirección	CL 62 SUR NO 26 - 11
Cuenta principal	
ID Empresa	CODENSA
Empresa	CODENSA

Below the profile details, there is a section for 'Suministros Relacionados' with a button to 'Activar/Desactivar Restricciones de Suministro'.

Fuente: Autores (Sistema comercial Sales “Force”), 2018.

Después, que la base de datos se encuentra alimentada, el sistema realiza un análisis del contacto ingresado (verifica modalidad de pago de su factura, rangos de edad) el crea una ventana emergente de venta), indicando en un mensaje “nueva oportunidad de venta de seguros”, por lo general ocurre cuando no logramos perfilar al cliente, error cometido por el ejecutivo del servicio durante la entrevista y actualización de la información del cliente.

Grafico 7: Mensaje emergente durante la actualización en la información del cliente

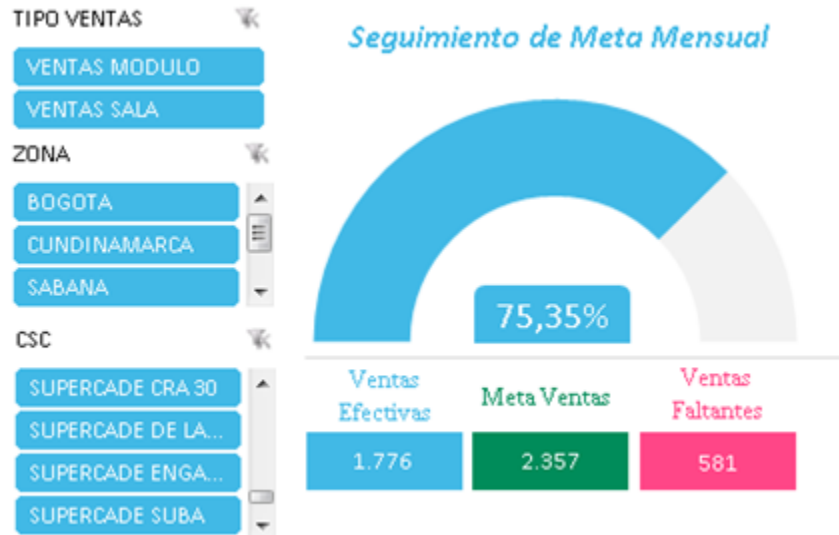


Fuente: Autores (Sistema comercial Sales Force), 2018.

10 Viabilidad financiera

Se realiza el corte de ventas para el día sábado 29 de septiembre del año 2018, aplicando preguntas a las respuestas de negocio, donde se evidencia un incremento a las ventas realizadas por los ejecutivos en modulo como en sala. Como lo muestra la siguiente gráfica.

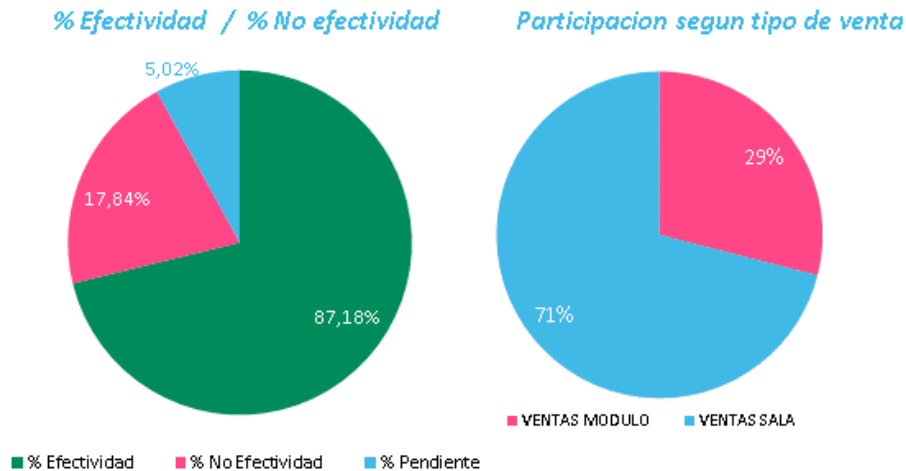
Grafico 8. Porcentaje de cumplimiento en venta de seguros mes de septiembre de 2018



Fuente: Autores (Indicador dashboard septiembre), 2018.

En el anterior grafico se observa que, para el mes de septiembre de 2018, se cuenta con un total de 1.776 ventas efectivas, realizadas por los ejecutivos de sala y módulo, se contaron con un total de 581 ventas faltantes, lo cual se estima cumplir el pronóstico para el mes de octubre.

Grafico 9. Comparativos en efectividad y tipo de venta

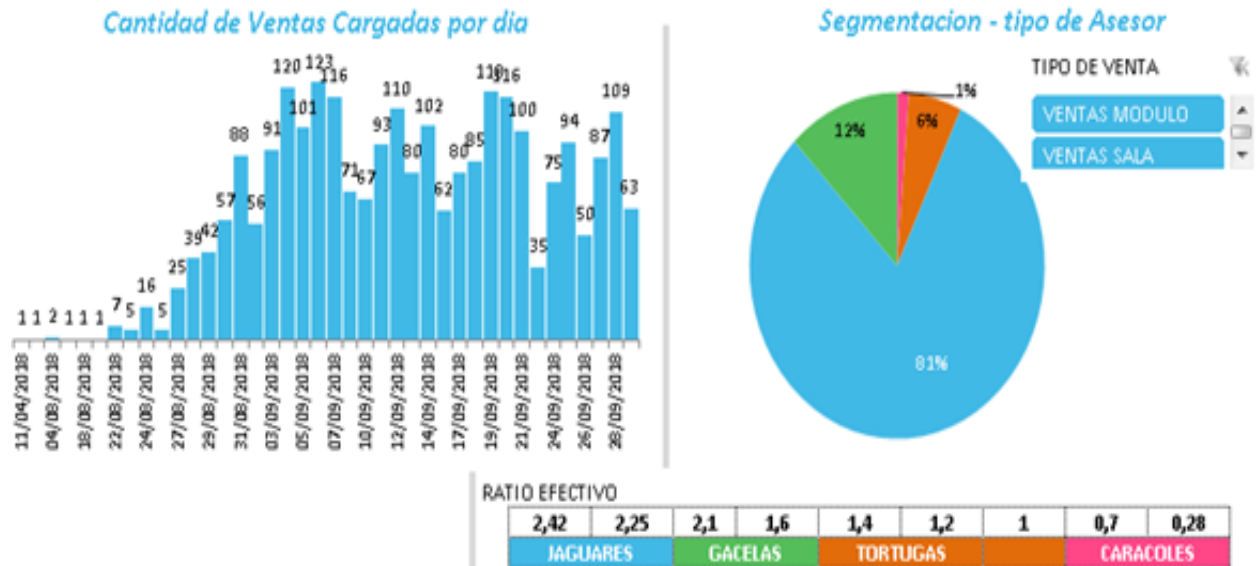


Fuente: Autores (Indicador dashboard septiembre), 2018.

En el grafico anterior, se observa un incremento en las ventas, ya que se logra tener mayor contacto con el cliente para el cierre de ventas, la efectividad para el mes de septiembre es de 87,81% este ha sido el porcentaje de cumplimiento más alto que ha logrado la compañía en los últimos tres años, en su participación de los indicadores, es importante resaltar la importante labor desarrollada por parte de los ejecutivos de servicio en modulo, encontrándose una participación del 71% en ventas, donde el método de venta cruzada, es efectivo para el canal de atención.

En la siguiente gráfica se representa los días con mayores ventas, tal cual como se establecieron las preguntas de negocio, donde se evidencia la efectividad del modelo, adicional a ello se verifica el comportamiento frente a las ventas por parte de los ejecutivos, los cuales requieren capacitación adicional para mejorar la efectividad de la misma.

Grafico 10. Comparativo ventas diarias y por tipo de asesor



Fuente: Autores (Indicador dashboard septiembre), 2018.

En los siguientes cuadros se determina la proyección de ventas correspondientes para el mes de octubre noviembre y diciembre serian un total de 5.665 generando un ingreso a la compañía por ventas de \$ 330.700.547, al momento de ejecutar el proyecto descontando el valor de inversión del proyecto estaría por un monto \$ \$ 265.300.547.

Tabla 3. Ventas mes septiembre y proyección últimos tres meses del año 2018

Representación de ventas		
Seguro Vida		
Valor Uni.	Cantidad	Total
\$ 7.650	40	\$ 306.000
\$ 16.500	56	\$ 924.000
\$ 45.750	270	\$ 12.352.500
Previsión exequial		
Valor Uni.	Cantidad	Total
\$ 10.000	5	\$ 50.000
\$ 37.500	15	\$ 562.500
\$ 62.000	270	\$ 16.740.000
Hogar seguro		
Valor Uni.	Cantidad	Total
\$ 10.000	40	\$ 400.000
\$ 37.500	100	\$ 3.750.000
\$ 62.000	270	\$ 16.740.000
Seguro Vital		
Valor Uni.	Cantidad	Total
\$ 35.000	110	\$ 3.850.000
\$ 80.000	600	\$ 48.000.000
TOTAL	1776	\$ 103.675.000

PROYECCIÓN DE VENTAS		
Mes	Cant.	Total
Oct	1776	\$ 103.675.000
Nov	1886	\$ 110.072.993
Dic	2003	\$ 116.952.555
TOTAL		\$ 330.700.547

Fuente: Autores, 2018.

De acuerdo con la relación Costo/beneficio del proyecto, se evidencia que el valor de participación para el mes de septiembre fue un total de \$ 103.675.000, siendo muy representativo y considerando su baja inversión para la ejecución del mismo, con un costo de \$ 65.400.000. Dicho indicador se encuentra por encima de 1, lo cual indica que es muy rentable y representativa su inversión.

Una vez determinados los valores

MES	Flujo Efectivo	Valor Presente	Tasa Interés	7%
0	-65.400.000	(\$ 65.400.000)		
1	103.675.000	\$ 96.892.523,36		
2	110.072.993	\$ 96.142.015,02		
3	116.952.555	\$ 95.468.122,34		

Valor Presente neto	\$ 223.102.661
Comprobación	\$ 0
Tasa interna de retorno	153%

Se realiza el valor presente neto del proyecto el cual cuenta con un valor \$223.102.661 y representa una tasa interna de retorno de 153 %. Evidenciando que es un proyecto muy rentable y lucrativo.

11 Plan de actividades – Cronograma

Tabla 4. Plan de implementación

Actividad	Duración	Inicio	Fin	Responsable
Plan de implementación BI				
Hito: arranque del proyecto	0 días	20/09/2018	20/09/2018	
Definición del proyecto	21 días	20/09/2018	09/10/2018	
Identificar requerimientos	10 días	20/09/2018	30/09/2018	Consultor BI, Jefe proyecto, Junta directiva
Identificar fuente de datos	3 días	21/09/2018	24/09/2018	Consultor BI, Jefe proyecto
Elaborar documento de requerimientos de negocio	3 días	01/10/2018	03/10/2018	Consultor BI, Jefe proyecto
Elaborar plan general de implementación – Propuesta	6 días	04/10/2018	09/10/2018	Consultor BI, Jefe proyecto, Junta directiva
Hito: fin de la definición del proyecto	0 días	09/10/2018	09/10/2018	
Infraestructura	6 días	10/10/2018	15/10/2018	
Integrar ajustes a diseño de la arquitectura “FORCE” (DW, ETL, OLAP)	6 días	10/10/2018	15/10/2018	Administrador sistemas, Especialista infraestructura, Jefe proyecto
Hito: fin integración ajustes	0 días	15/10/2018	15/10/2018	
Reporting	5 días	16/10/2018	20/10/2018	
Integrar requerimiento “efectividad venta seguros”	5 días	16/10/2018	20/10/2018	Especialista Reporting, Jefe

				proyecto, técnico, funcional	Líder Líder
Hito: fin de reporting	0 días	20/10/2018	20/10/2018		
Pruebas Integrales	12 días	21/10/2018	01/11/2018		
Casos de prueba	2 días	21/10/2018	22/10/2018	Analista, proyecto, funcional	Jefe Líder
Certificación casos de prueba	1 día	23/10/2018	23/10/2018	Analista, Jefe proyecto	
Preparación de entorno de pruebas integrales	2 días	24/10/2018	25/10/2018	Administrador sistemas, proyecto	Jefe
Ejecución de pruebas integrales y rendimiento	5 días	26/10/2018	30/10/2018	Consultor Especialista Reporting, proyecto, Analista	BI, Jefe
Ajustes de construcciones y procesos	2 días	31/10/2018	01/11/2018	Consultor Especialista Reporting, proyecto, Analista, Especialista infraestructura, Desarrolladores	BI, Jefe
Hito: fin pruebas integrales	0 días	01/11/2018	01/11/2018		
Pruebas UAT	9 días	02/11/2018	10/11/2018		
Ajuste casos de prueba	2 días	02/11/2018	03/11/2018	Jefe proyecto	
Preparación entorno pruebas UAT	1 día	04/11/2018	04/11/2018	Analista, Jefe proyecto	
Entrenamiento UAT	2 días	05/11/2018	06/11/2018	Administrador sistemas, Jefe proyecto	
Ejecución pruebas UAT	3 días	07/11/2018	09/11/2018	Consultor BI, Especialista Reporting, Jefe proyecto, Analista	
Ajustes de construcciones y procesos	1 día	10/11/2018	10/11/2018	Consultor Especialista Reporting, proyecto, Analista, Especialista infraestructura, Desarrolladores	BI, Jefe
Hito: fin pruebas UAT	0	10/11/2018	10/11/2018		
Entrenamiento UAT	5 días	11/11/2018	15/11/2018		
Entrenamiento usuarios finales	5 días	11/11/2018	15/11/2018	Analista, Consultor BI, Jefe proyecto	

Hito: fin entrenamiento	0 días	15/11/2018	15/11/2018	
Entrada a producción	2 día	16/11/2018	17/11/2018	
Preparación entorno producción	2 día	16/11/2018	17/11/2018	Administrador sistemas, Especialista de infraestructura, Jefe proyecto
Hito: fin entrada a producción	0 días	17/11/2018	17/11/2018	
Soporte post producción	15 días	18/11/2018	02/12/2018	
Ejecución del soporte post producción en sitio	15 días	18/11/2018	02/12/2018	Consultor BI, Consultor ETL, Especialista Reporting, Jefe proyecto
Hito: fin del proyecto	0	02/12/2018	02/12/2018	

Fuente: Autores, 2018.

12 Plan de adquisiciones, Plan de riesgos y Plan de interesados

12.1 Plan de adquisiciones

La gerencia de recursos humanos debe realizar todas las contrataciones necesarias y a tiempo, como es el caso del Jefe del Proyecto, esta persona debe estar lista desde el momento de la realización del Acta de constitución del proyecto, para lo cual es importante su conocimiento y sus aportes con el fin de mitigar los riesgos en los que se pueda incurrir durante la ejecución del proyecto.

Es de resaltar que el personal involucrado en el proyecto, está contratado por la empresa patrocinadora, además forma parte de su nómina, lo que permite mitigar riesgos por el no compromiso y conocimiento de la plataforma “FORCE”, lo cual minimiza costos en nuevas contrataciones y maximiza el tiempo en la entrevista con el cliente en la colecta de información principal insumo del proyecto.

El software utilizado para la colecta, análisis y depuración de la información, ha sido diseñado e integrado a la plataforma FORCE con las características y especificaciones necesarias de acuerdo con las recomendaciones de los responsables del plan de implementación del proyecto y por supuesto, con las necesidades requeridas por la empresa.

A continuación, se relaciona las adquisiciones necesarias para el desarrollo del proyecto

Tabla 5. Adquisiciones y sus características

ID	ITEM					
1	SERVIDOR BODEGA DATOS					
2	SOFTWARE DE MANIPULACION DE DATOS					
3	SOFTWARE PARA CREACION DE PROCESO BI (MICROSOFT ACCESS)					
4	SOFTWARE PARA VISUALIZACION DE DATOS (MICROSOFT EXCEL)					

MICROSOFT	DESCRIPCION	IBM COGNOS	DESCRIPCION	PENTAHO	DESCRIPCION	
HERRAMIENTAS	Reporting Services	es una plataforma para el desarrollo y despliegue de informes operativos profesionales en formato elaborad	Cognos Business Intelligence	Es una solución de IBM que se ofrece como servicio de integración.	Pentaho Data Integratio	consiste en un de motor de integración de datos (ETL), y aplicaciones de interfaz gráfica de usuario que permiten definir y las transformaciones y trabajos de integración de datos
	Analisis Services	una plataforma para la construcción de modelos analíticos para el análisis interactivo de datos, visualización de informes y análisis predictivo Apoyado en otras herramientas de BI	Cognos Collaboration	Solución para integración documental y de mensajes.	Pentaho Analysis Services	Es compatible con el MDX (expresiones multidimensionales) y el lenguaje de consulta XML para el Análisis y especificaciones de la interfaz
	Data Mining	proporciona una base para la predicción y extracción de datos.	Cognos Mobil	Acceso a reportes y dashBoards desde el celular.	Pentaho Reporting:	Consiste en un motor de presentación, capaz de generación de informes programáticos sobre la base de un archivo de definición XML. Sobre esta solución se han desarrollado muchas herramientas
	Integration Services	Conectar y transformar las fuentes de datos dispares con la extracción, transformación y carga (ETL)	Cognos TM1	Solución para el apoyo de análisis y toma de decisiones.	Pentaho Data Minin	Es una envoltura alrededor del proyecto Weka. Es una suite de software que usa estrategias de aprendizaje de máquina, aprendizaje automático y minería de datos
					Pentaho para Apache Hadoop	Es un conector de bajo nivel para facilitar el acceso a MUJ grandes volúmenes de datos cuando se usan por medio del proyecto Apache Hadoop

12.2 Plan de riesgos

Los riesgos existen en cualquier tipo de proyecto, por eso una vez desarrollada la propuesta y su puesta en marcha, el personal involucrado en cabeza del Jefe del Proyecto, la Junta Directiva, identificó los siguientes riesgos:

Tabla 6. Posibles riesgos

Riesgo	Estrategia	Responsable
Tamaño del proyecto	Como es una empresa que maneja múltiples productos y servicios, se resuelve trabajar la propuesta sobre la venta de seguros, la cual presenta un nivel muy bajo de participación en comparación a otros indicadores.	Consultor BI, Jefe proyecto, Junta directiva.
Colecta de la información	Las entrevistas con el cliente deben desarrollarse estratégicamente, teniendo en cuenta las características identificadas en la efectividad de su venta.	Consultor BI, Jefe proyecto, Usuarios, Analista del negocio.
Fuga de información	Cada Computador tiene incorporado usuario, claves con atributos asignados para cada funcionario.	Administrador sistemas, Especialista de infraestructura, Jefe proyecto.
Análisis de la información	Debe ser a diario, se depura, limpia y completa la información con la colectada en las entrevistas a los clientes.	Consultor BI, Especialista Reporting, Jefe proyecto, Analista del negocio, Especialista infraestructura.
Presupuesto	En cada etapa del proyecto se asigna un 10% en imprevistos. Con la ayuda del personal de nómina de la empresa, se disminuye los costos en la contratación de nuevo personal.	Junta Directiva, Gerente de riesgos, Jefe proyecto, Gerente RRHH, Consultor BI, Administrador sistemas.
Software	Compra de un software con la capacidad suficiente para analizar información a gran escala y con los requerimientos necesarios para el desarrollo de la propuesta de BI.	Especialista Reporting, Jefe proyecto, Líder técnico, Líder funcional, Consultor BI, Administrador sistemas, Especialista infraestructura

Fuente: Autores, 2018.

12.3 Plan de interesados

El principal interesado en la ejecución del proyecto es el patrocinador e igualmente del otro lado están los clientes, el principal motor de la compañía, los cuales esperan una mejor atención en el servicio en la venta de seguros de vida, por lo tanto, la compañía espera ver mejorados los indicadores, principalmente en este indicador de baja participación, con la implementación del desarrollo de la presente propuesta de BI.

Como podemos ver todos los interesados están involucrados directamente en el proceso de la ejecución del proyecto, la responsabilidad recae sobre cada uno de ellos y el Jefe del proyecto se encarga de gestionar, ejecutar y controlar en gran parte las actividades que se llevan a cabo durante su ejecución, con el respaldo de cada responsable de cada actividad. Por lo tanto, la comunicación de los resultados será directa, tanto a directivos de forma interna, como a sus funcionarios.

13 Conclusiones y Recomendaciones

La implementación de una propuesta de BI en cualquier compañía, mejora sus indicadores productivos, además de desarrollar estrategias, que le permiten tener un reconocimiento en el mercado y así mismo obtener posicionamiento frente a la competencia, por lo tanto, se resalta que los resultados obtenidos en la compañía CODENSA S.A ESP, no fueron ajenos a los resultados obtenidos por otras compañías que implementaron una propuesta de BI.

Un factor de éxito para el desarrollo y análisis de una implementación de BI, es contar el compromiso asumido por la junta directiva y de aquellos funcionarios involucrados en el proceso y ejecución de su desarrollo, sobre todo, en la calidad de la información capturada al momento de cerrar una venta o la entrevista del cliente, factor de alta importancia al momento de ser analizada su información.

Una de las recomendaciones es aprovechar todos los recursos disponibles en la compañía, con el ánimo de disminuir costos y sacar el mejor provecho al conocimiento adquirido durante todo el

proceso de venta, lo cual permite identificar fortalezas, oportunidades y las debilidades sean convertidas en armas de apoyo al cumplimiento de las metas y objetivos estratégicos contemplados en sus planes de mejora.

14 Lista de referencias

- Acosta J. N., & Flórez D. H. (2015). Diseño e implementación de prototipo BI utilizando una herramienta de Big Data para empresas pymes distribuidoras de tecnología. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.
- Barboza I. S., & Huamaní J. E. (2016). Implementación de un modelo de Business Intelligence orientado a tecnología Mobile basado en SAP Business objects para Pymes del sector Retail. Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Casella, M. (2015). *Historia y evolución de la Inteligencia Artificial*. España: StreetLib
- Crabette, J. (2017). *Élites del poder y captura política*. Perú: Universidad del Pacífico
- Goleman D. (2010) Inteligencia Emocional: Por Que Es Más Importante Que El Cociente Intelectual. Colombia: Editorial Kairós
- López, P. (2013). Qué es inteligencia de negocios (Business intelligence). Recuperado el 6 de febrero de 2015, de <http://www.itmadrid.com/blog/que-esinteligencia-de-negocios-business-intelligence/>
- Medina, E. (2017). *Business Intelligence: Una guía práctica*. Colombia: Editorial UPC
- Mesa, J. (2015). *Emprendimientos Innovadores Latinoamericanos*. Colombia: Universidad EAFIT
- Por Fondo Editorial. (2016). *Río 20: Desafíos y perspectivas*: Fondo Editorial
- Porras, D. M., Tovar, C. N., Godoy J. V., & Montoya, V. (2017). Propuesta de gestión de la información a través del diseño de herramienta BI para una compañía de seguros. Bogotá: Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.
- Prat, Lorenzo. (2015). El business Intelligence aplicado al Ministerio de Defensa. *Revista Atlantic Review of Economics*. (2), 1-47.
- Reads, S. (2017) *Inteligencia Artificial: Comprender en Que Consiste y lo que implica el aprendizaje de las maquinas*
- Walkenbach , J. (2016). *Excel VBA Programming For Dummies*. Mexico: Wiley
- Zambrano C y C, Álvarez (). “Propuesta para la implementación de una solución de Inteligencia de Negocios para una cooperativa del sector financiero”. pp. 7 – 63.
- Item Type info:eu-repo/semantics/bachelorThesis Authors Barboza Morales, Italo Shamir; Huamaní Portocarrero, Javier Eduardo Publisher Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) Rights info:eu-repo/semantics/embargoedAccess Download date. 2018. Recuperado de <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> Link to <http://hdl.handle.net/10757/620692>
- Bernal, A [alex yuri Bernal leyva]. (16 de marzo de 2016). proyecto BI inteligencia de negocio a la empresa PROCOMSAC. [Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/channel/UC-evOa0ceWN1OAcSE382PNA>
- Hernandez, M. (5 de febrero de 2018). Colombia le apuesta a la Ciencia de Datos: formará a 200 ciudadanos como "Citizen Data Scientists. Bogota, Colombia. Decideo Recuperado de https://www.decideo.com/Colombia-le-apuesta-a-la-Ciencia-de-Datos-formara-a-200-ciudadanos-como-Citizen-Data-Scientists_a1975.html
- Vázquez. G, M. (10/8/2018). El científico de datos: un perfil multidisciplinario altamente especializado. España. Creative Recuperado de <http://www.uoc.edu/divulgacio/comein/es/menu/linia-editorial/linia-editorial.html>
- Oliveros, E. (Julio de 2018). *WBS, Definiciones y Aplicaciones Según el Practice Standard for WBS del PMI (PS-WBS)*, 2da Edición. Venezuela. PM Recuperado de

- http://americalatina.pmi.org/~media/Files/latam/Venezuela-Capitulo/2011_VE_ErickOliveros
- Microsoft. (1 de agosto de 2018). Inteligencia empresarial sin precedentes. Microsoft Recuperado de <https://powerbi.microsoft.com/es-es/>
- Canales B. (17 de abril de 2018). Procesos de la inteligencia de negocios. Gestipolis. Gestipolis Recuperado de <https://www.gestipolis.com/procesos-inteligencia-negocios/>
- IBM. (10 de agosto de 2018). Flujo de trabajo. IBM. IBM Recuperado de https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSEP7J_10.2.2/com.ibm.swg.ba.cognos.crn_arch.10.2.2.doc/c_arch_workflow.html
- Harte-Hanks Trillium Software. (). Aspectos básicos sobre la calidad de datos. Harte-Hanks Trillium Software. Harte-Hanks Trillium Software Recuperado de https://www.habber.com/es/files/2012/10/Trillium-Software-Data-Quality-Essentials_ES1.pdf
- Sandra T. (15 de agosto de 2018). ¿En qué consiste un proyecto de Business Intelligence (BI)? Blog Captio. Captio Recuperado de <https://www.captio.net/blog/en-que-consiste-un-proyecto-de-business-intelligence-bi>
- PowerData Solutions. (14 de agosto de 2018). Implementación del control de calidad de datos en data warehouse. Barcelona España. PowerData Solutions Recuperado de <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/bid/381758/implementacion-del-control-de-calidad-de-datos-en-data-warehouse>
- Gravitar sin límites. (1 de agosto de 2018). El costo de una solución de Business Intelligence. Recuperado de <https://gravitar.biz/bi/costo-business-intelligence/>
- Microsoft. (1 de agosto de 2018). Tipos de datos en Power BI Desktop. Microsoft. Microsoft Recuperado de <https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/desktop-data-types>
- Ossa G. (14 de agosto de 2018). Medellín tiene Centro de Inteligencia Artificial. Colombia. El tiempo Recuperado de <https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/medellin-tiene-centro-de-inteligencia-artificial-212320>