

**PROPUESTA DE UNA ESTRATEGIA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA
AGILIZAR LA OBTENCION DE INFORMACION Y REPORTE DE CIFRAS POR VENTAS
DIARIAS DE LA FUERZA COMERCIAL DEL SEGMENTO EMPRESAS Y GOBIERNO EN
LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ**

AUTORES:

FRANCISCO CASTRO - CÓDIGO 1812010065

SORAYA GRACIA – CÓDIGO 1612010297

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. 2019**

Contenido

Contenido	2
1 Título.....	3
2 Resumen	3
2.1 Español	3
2.2 Inglés	3
3 Tema	4
4 Fundamentación del proyecto.....	4
4.1 Marco contextual	5
5 Problema	6
6 Justificación	6
6.1 Objetivo General	7
7 Marco conceptual.....	7
8 Estado del arte.....	10
Referencia 1.....	11
Referencia 2.....	11
Referencia 3.....	11
Referencia 4.....	12
Referencia 5.....	12
Referencia 6.....	13
Referencia 7.....	13
Referencia 8.....	14
Referencia 9.....	14
Referencia 10.....	15
Referencia 11.....	15
9 Objetivos Específicos, actividades y cronograma	16
10 Metodología:.....	16
10.1 Paso a paso desarrollo y metodología del proyecto:.....	17
11 Presupuesto	19
11.1 Costos Actuales	19
11.2 Presupuesto Capacitación.....	20
12 Plan de Adquisición	20
13 Plan de gestión de los interesados	21
14 Matriz influencia impacto	21
15 Gestión de los interesados	22
16 Plan de riesgos	23
17 Matriz riesgos aplicados al proyecto	25
18 Viabilidad Financiera.....	27
19 Conclusiones y Recomendaciones.....	28
20 Bibliografía	29

1 Título

PROPUESTA DE UNA ESTRATEGIA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA AGILIZAR LA OBTENCION DE INFORMACION Y REPORTE DE CIFRAS POR VENTAS DIARIAS DE LA FUERZA COMERCIAL DEL SEGMENTO EMPRESAS Y GOBIERNO EN LA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ

2 Resumen

2.1 Español

La presente propuesta busca agilizar la obtención de cifras de ventas diarias y optimizar la presentación de reportes de resultados de la fuerza comercial del segmento Empresas y Negocios en la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá. Con lo anterior se pretende disminuir el tiempo de procesamiento de ventas, los diferentes reportes derivados de estos y cálculos para el pago de comisiones.

Al finalizar el proyecto, la Dirección de Administración Comercial contará con la cifra de ventas diaria y reportes de ventas a nivel Estratégico y Táctico antes de las 10 am que facilite la toma de decisiones y un cálculo de comisiones oportuno y preciso el cual será reportado a Gestión Humana para su respectivo pago en los plazos establecidos.

2.2 Inglés

The present proposal seeks to streamline the obtaining of daily sales figures and optimize the presentation of results reports of the commercial force of the Business and Business segment in the Telecommunications Company of Bogotá. With the above, it is intended to reduce the time of sales processing, calculations for the payment of commissions and the different reports derived from them.

At the end of the project, the Commercial Management Department will have the daily sales figure and

sales reports at Strategic and Tactical level before 10 am to facilitate decision-making and a timely and accurate commission calculation which will be reported to Human Management for their respective payment within the established deadlines.

3 Tema

La presente propuesta busca unificar en una sola base estructurada las ventas del segmento Empresas y Gobierno extraídas de los sistemas (SalesForce y Sibel) realizando en la misma la homologación de nombres de los consultores, documentos de identidad, estructura y jerarquía comercial, nombres e identificaciones de los clientes del segmento, etc. así mismo esta base estructurada permitirá también entregar a las diferentes áreas que lo requieran reportes de ventas diarios detallados por Gerencia Comercial, Dirección Comercial, Consultor, Cliente y Servicios en un 70% menos del tiempo actual empleado y con un alto aporte de análisis. Al centralizar la información en una sola base, la gestión de seguimientos comerciales y valores base para cálculos de comisiones se obtendrá de manera precisa y directa.

Dedicación

Tipo de Actividad	Sub-actividad	% de Dedicación
Investigación teórica	N/A	
Diseño del Proyecto	N/A	
Desarrollo	Prototipo/Piloto	70%
	Ambiente de Producción	30%

4 Fundamentación del proyecto

4.1 Marco contextual

La **Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá** es una compañía perteneciente al sector de las telecomunicaciones especialmente con cobertura en soluciones fijas en la ciudad de Bogotá y los municipios de Meta y Cundinamarca, a nivel nacional tiene presencia con telefonía móvil y televisión satelital a través de Skynet de Colombia S.A., es el único operador en llegar al departamento del Amazonas. La actual estrategia corporativa de ETB se denomina **V E S** que traduce: **Ventas, Eficiencia y Servicio**, esta estrategia ha sido divulgada desde la actual presidencia de Enrique Castellanos.

MISION: Entregar soluciones integrales de tecnología de información y comunicaciones que satisfagan a los clientes y contribuyan al fortalecimiento de la sociedad de información, en el marco de la responsabilidad social corporativa. **VISION:** En el año 2.022 ETB será una corporación de negocios con US\$2,5 Billones de Ingresos y un margen Ebitda superior al 45% y con el 30% de sus ingresos fuera de Bogotá. Basados en el **V E S**, la parte de **ventas** es fundamental para un buen resultado comercial y es aquí donde la anterior política de ventas que venía aplicando hace varios años atrás se transforma (se modificó hace 7 meses) y pretende obtener unos mejores resultados de la fuerza comercial aportando de esta forma al plan Estratégico de la Presidencia. Ante el cambio en las políticas de compensación y estructuras comerciales, surge la necesidad de contar con un proceso de información más **ágil y eficiente** que permita la obtención oportuna de cifras de ventas y reportes acorde con los nuevos cambios. La Dirección de Administración Comercial es el área de donde surge toda la información de los clientes y volúmenes ventas del sector Empresas y Gobierno y para optimizar su gestión actual requiere una actualización en sus procesos de obtención de información, principalmente en el cálculo de cifras de ventas, generación de reportes y cálculos para compensaciones por liquidación de comisiones al igual que aportar información de valor que permita generar estrategias comerciales por parte de la Presidencia de la compañía para el incremento de ingresos por nuevos negocios.

5 Problema

Actualmente el Segmento Empresas y Gobierno presenta dificultades en el procesamiento y análisis de cifras de ventas diarias, reportes y liquidación de comisiones debido a que son procesados en dos bases de datos de manera manual, con múltiples tablas de consultas en Access y Excel para luego presentar la información en tablas dinámicas, la extracción se hace de los CRMs de la compañía (SALESFORCE y SIEBEL) estos procesos al igual que las consultas son dependientes y secuenciales dando como resultado la obtención de la cifra diaria al finalizar la jornada (demasiado tarde), esta operatividad hace que la información y reportes al igual que el cálculo de comisiones e incentivos se haga fuera de tiempos y con errores. Los entregables a la fuerza de ventas, Directores de Canal y Gestión Humana no cumplen con los horarios, requisitos y exactitud como reza la actual política de ventas causando inconformidad y altos volúmenes de reclamaciones; debido a lo anterior, los costos se incrementan ya que la Dirección de Administración comercial del segmento debe colocar recursos adicionales e incurrir en reprocesos, ajustes y excepciones que generan una imagen negativa del proceso y de la información que se genera. Debido a lo anterior, la Dirección de Administración Comercial no está desempeñando su papel como área gestora de mediciones y generadora de reportes con valor que sean ágiles y sencillos a la lectura de los Comerciales, originando deficiencias y ausencias en la generación de alertas tempranas y estrategias comerciales de redireccionamiento que permitan el crecimiento del canal de ventas; lo anterior contribuye a la caída en las ventas del segmento y pérdidas financieras a la Organización.

6 Justificación

Con la puesta en marcha del presente proyecto se garantiza tener información de valor oportuna y veraz para la toma de decisiones y acciones correctivas a la estrategia de ventas, permitiendo lograr el cumplimiento en los presupuestos asignados, al mismo tiempo se presenta una disminución del 70% en los tiempos de entrega de la información y se aumenta la confiabilidad de las cifras.

La generación oportuna y diaria del reporte de ventas permite que los Consultores puedan realizar sus escalamientos o dudas de manera eficaz y efectiva de forma que no se tenga que destinar recursos adicionales para la validación de requerimientos, generación de respuestas y ajustes a la información en caso de que estas apliquen.

Esta medición diaria permitirá la creación de incentivos, metas volantes, obsequios, descuentos y demás estrategias para incentivar a la fuerza de ventas en el cumplimiento de las metas de ventas en pro del beneficio personal y Corporativo.

El envío de liquidación de pago de Comisiones al día hábil siguiente (disminución de 12 días) permite que el área de Gestión Humana pueda reducir el tiempo en el pago a la fuerza de ventas, mejorando la percepción de estos y evitando futuras demandas por afectaciones en los flujos de caja de los asesores comerciales eliminando su actual inconformismo y volumen de escalamientos por dudas o reclamos.

6.1 Objetivo General

Implementar al interior de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá el uso de la herramienta KNIME para agilizar la obtención de información resultante del procesamiento de las ventas diarias y sus diferentes reportes. Esta herramienta es de software libre (gratuita), programada en JAVA y tiene una serie de nodos que albergan diferentes algoritmos permitiendo al usuario el relacionamiento y combinación de varios flujos de datos. Posee tres componentes requeridos para solucionar los inconvenientes de información: Facilita la **minería de datos** mediante una interfaz gráfica con el usuario, los nodos son de fácil y rápido montaje por lo cual sirve como herramienta de **ETL** permitiendo el análisis, modelado y **visualización** de datos a diario del reporte de ventas generando alto valor a nivel estratégico y táctico que permita la toma de decisiones a nivel Directivo.

7 Marco conceptual

En la actualidad, el segmento Empresas y Gobierno utiliza dos CRM diferentes e incompatibles entre sí en los cuales se registran las ventas diarias. El primero de ellos se llama SALES FORCE el cual está el 100% del tiempo disponible ya que se aloja en la nube; el segundo se denomina SIEBEL y es utilizado para registrar las ventas de telefonía.

Los anteriores CRM son fuertes en el almacenamiento y trazabilidad de las ventas, pero presentan deficiencias a la hora de construir reportes de información con valor agregado para la compañía ya que su estructura está definida por múltiples bloques que registran los datos en toda la cadena de valor del negocio.

SALES FORCE es una plataforma que en su estructura inicial es rígida debido a que se construyó bajo unos parámetros iniciales y reglas de negocios definidas por la ETB en el año 2014; lo anterior constituye en la actualidad un grave problema debido a que el negocio de las telecomunicaciones es dinámico y se hace necesario modificar las políticas de ventas y compensación. así como también la estructura comercial del segmento; sin embargo, para el SALES FORCE estos cambios requieren un desarrollo de toda su estructura que debe solicitarse al proveedor a un mayor costo y con una demora representativa en la actualización del CRM, las cuales no se realizan con la misma velocidad y oportunidad que los constantes cambios en el mercado requieren.

Por otro lado, SIEBEL soporta únicamente la programación de las ventas de telefonía y cualquier cambio o inclusión de los restantes productos que comercializa la ETB genera un desarrollo por parte del proveedor a un alto costo y con demoras significativas en su programación

A continuación, se enumeran los principales conceptos con su definición para un mejor entendimiento del presente documento:

CRM: (en inglés Customer Relationship Management, o Gestión de las relaciones con clientes) es una aplicación que permite centralizar en una única Base de Datos todas las interacciones entre una empresa y sus clientes; es una solución de gestión de las relaciones con clientes, orientada normalmente a gestionar tres áreas básicas: la gestión comercial, el marketing y el servicio postventa. Las empresas que utilizan soluciones CRM generan más oportunidades de venta, agilizando la gestión, con presupuestos actualizados en tiempo real y procesos de ventas optimizados. Del mismo modo las empresas que utilizan CRM les permiten mejores segmentaciones, y disponen de la información para un servicio de atención al cliente y postventa de nivel superior. En resumen, CRM es una estrategia que usa la información, los procesos, la tecnología y los empleados de una compañía, para gestionar la relación con los consumidores de una empresa durante todo el ciclo de vida del cliente

SALES FORCE: Solución de CRM que almacena toda la información en la nube y la cual permite una conectividad fácil y efectiva de todas las personas que tengan licencia; el acceso a la misma puede realizarse desde cualquier lugar, con múltiples usuarios conectados de manera simultánea sin afectar su rendimiento y se encuentra disponible 7*24.

SIEBEL: sistema CRM con más de 12 años de presencia en el mercado el cual gestiona el conjunto de datos empresariales centrándose en las cuestiones de mayor relevancia, como la gestión del incremento de datos, la adecuación a la privacidad de datos, la gestión de pruebas de datos, las auditorías electrónicas, las futuras migraciones, las retiradas y la actualización de programas. Su principal uso es el archivo de

bases de datos, separando los datos históricos y realizando su procesamiento y traslado a un archivo seguro; también garantiza la integridad de los datos y sus aplicativos.

8 Estado del arte

Que es Inteligencia de Negocios

Es la ventaja que pueden tener las compañías al convertirse en expertos en el análisis de su información e implementando procesos para gestionar los datos que permitan generar indicadores que le den la ventaja al negocio.

La estrategia consiste en convertir los datos obtenidos de los procesos tanto administrativos como operativos en métricas.

La tecnología está en continuo desarrollo, de aquí la importancia de aprender a comprender y explotar el análisis de información para generar KPI's para poder establecer un estado de los procesos y generar indicadores que permitan verificar el cumplimiento.

En Colombia se está prestando atención y dando mucha importancia al manejo de datos, por eso es primordial comprender como explotar los datos de la compañía para poder estar en un nivel competitivo con respecto al mercado y al modelo de Negocio.

Se citan 11 artículos de Scopus con los que se ha realizado un seguimiento de cómo se encuentra actualmente el estado de la Inteligencia de Negocios y la Inteligencia empresarial.

Referencia 1

“Hacia el descubrimiento de flujo de documentos en sistemas de gobierno electrónico

Las tecnologías de la información y la comunicación se utilizan en los sistemas de gobierno electrónico para mejorar las capacidades relacionadas con la gestión de procesos, información y conocimiento. Estos sistemas de gobierno electrónico facilitan el acceso a los servicios en relación con los principios de participación. El enfoque del documento es el análisis del proceso relacionado con las tecnologías existentes en relación con los sistemas de gobierno electrónico. El enfoque propuesto se centra en el descubrimiento y extracción de flujos de documentos. Se propone una arquitectura genérica de minería de procesos automatizada para el descubrimiento de flujo de documentos en un entorno intensivo en humanos. Se analiza un estudio de caso y se analizan los resultados en relación con los principales beneficios. © 2018 IEEE.”

2018 13th International Symposium on Electronics and Telecommunications, ISETC 2018 - Conference Proceedings 19 December 2018, Article number 8583924 13th International Symposium on Electronics and Telecommunications, ISETC 2018; Timisoara; Romania; 8 November 2018 through 9 November 2018; Category number CFP1803L-PRT; Code 143771

Referencia 2

“Un marco para el desarrollo de sistemas de inteligencia de negocios: una perspectiva de conocimiento.

Propósito: El propósito de esta investigación es proponer un marco para el desarrollo de sistemas de inteligencia de negocios (BIS). Diseño / metodología / enfoque: siguiendo un método de investigación cualitativo, se desarrolló un marco integral a nivel organizativo e individual, así como a nivel de equipo. Hallazgos: los hallazgos revelaron que los factores influyentes a nivel de equipo juegan un papel más importante en el éxito del desarrollo de BIS. Los resultados también indican que el desarrollo del BIS se basa en los proveedores, los clientes y sus relaciones, mientras que el lado del proveedor tiene un impacto más significativo en la determinación del desarrollo exitoso. A partir de estos hallazgos, el conocimiento integrado, la capacidad del proceso de gestión del conocimiento y la interacción de los miembros del equipo del proyecto se identificaron a nivel de equipo en el lado del proveedor, lo que influye significativamente en el éxito del desarrollo del BIS. Implicaciones prácticas: esta investigación proporciona información sobre un marco para el desarrollo exitoso de BIS. Originalidad / valor: los resultados de este estudio exploratorio serían útiles para los planificadores y gerentes de proyectos de desarrollo de BIS para mejorar la probabilidad de éxito de tales proyectos. © 2018, Emerald Publishing Limited.”

Volume 41, Issue 12, 10 December 2018, Pages 1358-1374

Referencia 3

“Modelo de Gestión de Recursos Humanos basado en Business Intelligence.

El propósito de esta investigación es validar la satisfacción del usuario con el modelo de gestión de recursos humanos basado en Business Intelligence. Se dice que las soluciones de BI ayudan a decidir en diferentes tipos de áreas, especialmente en la gestión de personal, que deben considerar el análisis del talento humano, las habilidades adquiridas y el presupuesto necesario para proporcionar una nueva especialidad que se refiera al trabajo que se realizará. . El método del propósito es la integración de los componentes financieros, de gestión de personal, organigrama y finalmente los componentes de la cultura organizacional. En el último componente hay factores importantes para mejorar el talento humano de la organización, que son los valores, la conciencia y el clima laboral percibido por cada persona. El experimento se realizó con encuestas de veinte gerentes para medir su nivel de satisfacción en aspectos de gestión, diseño y eficiencia en la decisión. Los resultados en general fueron una gran satisfacción de los usuarios en la experiencia que tuvieron con la solución de BI por tres tipos diferentes de informes desarrollados con el soporte de la herramienta Microsoft Power BI. © 2018 IEEE.”

Proceedings of the 2018 IEEE 25th International Conference on Electronics, Electrical Engineering and Computing, INTERCON 20186 November 2018, Article number 852640625th IEEE International Conference on Electronics, Electrical Engineering and Computing, INTERCON 2018; Lima; Peru; 8 August 2018 through 10 August 2018; Category numberCFP18D62-CDR; Code 142115
Referencia 4

“Habilitando el rendimiento de la empresa a través de inteligencia empresarial y análisis: una perspectiva de capacidades dinámicas

Este estudio se basa en la visión de las capacidades dinámicas de captación de la percepción sensorial como la lente teórica para examinar el papel de BI&A en las organizaciones. Ve a BI&A como los componentes de detección y aprovechamiento de las capacidades dinámicas que contribuyen al rendimiento de la empresa al permitir el cambio de los procesos de negocios. Los hallazgos confirman una relación positiva entre BI&A y el rendimiento, mediado por las capacidades de cambio de procesos de negocios. Este estudio responde a la solicitud de un examen teórico fundamentado de la relación entre BI&A y el desempeño de la empresa, resaltando la importancia de las capacidades de aprovechamiento de BI&A y la importancia del cambio en el proceso empresarial para traducir el resultado de BI&A en un mejor desempeño. © 2018 Elsevier”

Volume 55, Issue 7, November 2018, Pages 822-839

Referencia 5

“Un modelo de inteligencia empresarial (BI) eficiente basado en TI verde y un cuadro de mando integral (BSC)

Muchas empresas son conscientes de la necesidad de integrar las prácticas ambientales y sociales en su estrategia general. Este documento presenta un nuevo modelo de inteligencia empresarial (BI) basado en TI verde y cuadro de mando integral (BSC). Esto permitirá a los tomadores de decisiones integrar las preocupaciones sociales y ambientales en el proceso de toma de decisiones, así como monitorear el desempeño ambiental de la compañía y su interacción con los clientes, proveedores y empleados. El modelo ofrece una nueva visión para la inteligencia empresarial, no solo para centrarse en los aspectos económicos, sino también para tener en cuenta las consideraciones sociales, morales y ambientales. El objetivo de este documento es diseñar un BI eficiente para introducir y estandarizar indicadores clave de rendimiento de responsabilidad social corporativa utilizando las cuatro perspectivas del BSC para contribuir de manera efectiva a la TI verde. El modelo propuesto proporciona un modelo de nueva generación de BI que es "Green BSC BI". © 2018 ACCENTS."

Volume 8, Issue 37, 1 July 2018, Pages 203-211

Referencia 6

“Inteligencia de negocios utilizando técnicas de aprendizaje automático y minería de datos - y análisis

La informática social de hoy se enfrenta al desafío de aumentar exponencialmente los datos presentes en línea. Sin embargo, esta enorme cantidad de datos está disponible en varias plataformas heterogéneas, lo que la convierte en una tarea desafiante, especialmente para comprender información útil y utilizarla de manera efectiva para la inteligencia empresarial. Lograr la inteligencia empresarial a través del aprendizaje automático es uno de los problemas más importantes de la era reciente. Anteriormente, los valores atípicos se consideraban datos ruidosos y no se tenían en cuenta, lo que conducía a la pérdida de información relevante. Este documento destaca los principales desafíos de investigación en este subdominio de minería. Proporciona una taxonomía completa extraída de las metodologías de Business Intelligence junto con los sectores de aplicación actuales. Se han señalado sugerencias y direcciones de investigación futuras para abordar esta brecha de anomalía para lograr estrategias comerciales efectivas. © 2018 IEEE.”

Proceedings of the 2nd International Conference on Electronics, Communication and Aerospace Technology, ICECA 201826 September 2018, Article number 8474847, Pages 1473-14782nd International Conference on Electronics, Communication and Aerospace Technology, ICECA 2018; Coimbatore; India; 29 March 2018 through 31 March 2018; Category numberCFP18J88-ART; Code 140243

Referencia 7

“Panel de rendimiento: Inteligencia empresarial de vanguardia y visualización de datos

Las decisiones ejecutivas son los componentes centrales que afectan el crecimiento de la organización. Si bien una decisión correcta puede hacer que el negocio llegue al cielo, una decisión incorrecta puede hacer que el negocio se caiga. Con la creciente competencia de las industrias de TI, las inversiones, las directivas de negocios y los datos de negocios están aumentando exponencialmente. Por lo tanto, el

propietario del negocio debe ser muy cauteloso y debe tener en cuenta todos los factores al tomar decisiones. Por lo tanto, exigir un gran requerimiento de una herramienta que mida y controle el crecimiento del negocio y evidenciar que el negocio se está dirigiendo hacia la dirección rentable. Si bien existen pocos métodos para medir el crecimiento de la empresa, estos se limitan a proporcionar información básica o tienen restricciones para analizar el comportamiento del negocio. Por lo tanto, no proporciona la garantía completa a los propietarios de negocios en la toma de decisiones. Este trabajo proporciona una solución Nobel eficaz para solucionar estos problemas al centrarse en el desarrollo de un panel de rendimiento. La técnica propuesta implica una integración de tecnologías de inteligencia de negocios, minería de datos y tecnologías de visualización de datos, creando una solución perfecta para analizar las tendencias de negocios, el crecimiento del negocio, la cantidad de ganancias, el desempeño de los empleados, la satisfacción del cliente, las áreas de mejoras en el negocio y mucho más. Este panel de rendimiento muestra la información al subestimar el comportamiento del negocio desde el período de inicio de la organización. Actúa como una herramienta de gestión de la información que se utiliza para realizar un seguimiento de las métricas, los indicadores clave de rendimiento (KPI) y los factores clave adicionales aplicables al negocio o al proceso específico. Mediante el uso de técnicas de visualización de datos, el panel de control simplifica los complejos conjuntos de datos para brindar a los usuarios un conocimiento del rendimiento actual y hacer un seguimiento de la capacidad del departamento para cumplir los objetivos de nivel de servicio. © 2017 IEEE.”

Proceedings of the 2017 International Conference On Smart Technology for Smart Nation, SmartTechCon 201711 May 2018, Pages 1201-12072017 International Conference On Smart Technology for Smart Nation, SmartTechCon 2017; REVA UniversityBengaluru; India; 17 August 2017 through 19 August 2017; Category numberCFP17M14-USB; Code 136447

Referencia 8

“Dominar la gestión de procesos de negocios y la inteligencia de negocios en negocios globales.

Este capítulo describe las descripciones generales de Business Process Management (BPM) y Business Intelligence (BI); la importancia de BPM en los negocios globales; y la importancia de la BI en los negocios globales. BPM permite a las organizaciones alinear las funciones comerciales con las necesidades de los clientes y ayuda a los ejecutivos a determinar cómo implementar, monitorear y medir los recursos de la organización. Cuando se ejecuta correctamente, BPM tiene la capacidad de mejorar la productividad, reducir costos y minimizar el riesgo en los negocios globales. BI incluye las aplicaciones, herramientas y mejores prácticas que permiten el análisis de la información para mejorar el desempeño organizacional. Las empresas utilizan BI para detectar los eventos importantes e identificar las tendencias comerciales para adaptarse rápidamente a su entorno empresarial cambiante. El capítulo sostiene que la aplicación de BPM y BI tiene el potencial de mejorar el rendimiento de la organización y alcanzar objetivos estratégicos en los negocios globales. © 2018, IGI Global.”

6 April 2018, Pages 76-96

Referencia 9

“Marco de sistemas de inteligencia empresarial para el diseño y gestión de infraestructuras.

El advenimiento de los sistemas de inteligencia de negocios y las técnicas de extracción de datos ha ayudado a los dueños de negocios a tomar mejores decisiones para aumentar sus ganancias. Aparte de otros factores, las ganancias y las ventas pueden aumentarse si se cuenta con una infraestructura de tienda eficiente y efectiva. Proponemos un marco que utiliza los datos de los clientes para sugerir mejoras a la infraestructura física de la tienda mediante la aplicación de técnicas de aprendizaje automático. La investigación también cubre las comparaciones de los sistemas de recomendación en la industria minorista y la aplicación de dos enfoques diferentes de aprendizaje automático para lograr nuestros objetivos. © 2017 IEEE.”

2017 1st International Conference on Latest Trends in Electrical Engineering and Computing Technologies, INTELLECT 2017 Volume 2018-January, 31 January 2018, Pages 1-81st IEEE International Conference on Latest Trends in Electrical Engineering and Computing Technologies, INTELLECT 2017; PAF-KIETKarachi; Pakistan; 15 November 2017 through 16 November 2017; Category number CFP17M28-ART; Code 134507

Referencia 10

“¿La inteligencia empresarial aprovecha las capacidades dinámicas y operativas? Impactos en los procesos de marketing en empresas de telecomunicaciones.

A pesar de las crecientes inversiones en Business Intelligence and Analytics, el proceso de generación de valor de negocios asociado con la adopción de estas tecnologías aún no está claro. En consecuencia, los gerentes enfrentan dificultades para justificar tales iniciativas y posteriormente evaluar sus resultados. En este estudio, proponemos y evaluamos estadísticamente un modelo causal que conecta la disponibilidad de los recursos y capacidades de BI&A en una empresa con sus capacidades operativas de marketing. Los procesos de marketing son críticos para la generación de innovaciones en productos y servicios e ingresos operacionales, y por lo tanto para el desempeño y la competitividad de una empresa. Para evaluar nuestro modelo, aplicamos técnicas de modelado de ecuaciones estructurales a los datos recopilados en una gran empresa brasileña de telecomunicaciones. Nuestros resultados sugieren que el efecto positivo de los recursos y capacidades de BI&A en las capacidades de marketing de una empresa está completamente mediado por sus capacidades dinámicas. Se discuten las implicaciones prácticas y teóricas de nuestros hallazgos. © 2018 Asociación de Sistemas de Información. Todos los derechos reservados.”

Americas Conference on Information Systems 2018: Digital Disruption, AMCIS 2018 2018 24th Americas Conference on Information Systems 2018: Digital Disruption, AMCIS 2018; Hyatt Regency New Orleans New Orleans; United States; 16 August 2018 through 18 August 2018; Code 139332

Referencia 11

“Inteligencia empresarial global: un factor clave de éxito para las empresas

Hoy en día la importancia estratégica de la información es fundamental para cualquier organización. Con la intensificación de la competencia entre empresas en mercados abiertos y con frecuencia saturados, las empresas deben aprender a conocerse a sí mismas y al mercado a través de la recopilación y el análisis de información de calidad. La información estratégica es vista como un recurso clave para el éxito en el negocio, que es proporcionado por Business Intelligence systems. Una estrategia comercial exitosa requiere un conocimiento del entorno circundante (interno y externo) de las organizaciones, incluidos los clientes, los competidores, la estructura de la industria y las fuerzas competitivas. Administrar el futuro significa que no solo es capaz de anticipar lo que sucederá fuera de la organización, sino que también podrá representar los eventos a través de sus propias acciones oportunas. Para hacerlo posible, Pervasive Business Intelligence surge como una evolución natural de las aplicaciones de inteligencia empresarial en las organizaciones, lo que permite a las empresas lograr y mantener una ventaja competitiva sostenible, ayudando a los gerentes a reaccionar de manera proactiva y de manera oportuna ante amenazas y oportunidades. © Springer International Publishing AG 2018.”

Volume 718, 2018, Pages 81-89

9 Objetivos Específicos, actividades y cronograma

Consolidar una única base de ventas del segmento Empresas y Gobierno que cumpla con los requisitos de calidad, eficiencia y homologación de registros haciendo más eficiente y eficaz la obtención de cifras del segmento Empresas y Gobierno.

Publicar con Oportunidad la cifra diaria de ventas, la cual debe estar elaborada bajo los estándares de veracidad, calidad y comunicada a la Compañía antes de las 10 am, aportando al redireccionamiento de las estrategias comerciales que permitan dar cumplimiento a los objetivos comerciales trazados por la compañía.

Automatización de reportes que faciliten los análisis y toma de decisiones corporativas, permitiendo la construcción de proyecciones, tendencias de consumo en los clientes y productividad comercial. dando cumplimiento a los presupuestos del área.

10 Metodología:

a) Diseño metodológico: Muestral, se extraen varias muestras de datos alojados en los CRMs de la compañía y se realiza entrevistas a los usuarios finales de la información combinado con pruebas piloto antes de la implementación del nuevo sistema. Se realizarán muestras aleatorias semanales de 150 registros en Operaciones Comerciales cada una.

b) Tipo de investigación: descriptiva

- c) Corresponde a un estudio productivo, ya que pertenece a la solución de una problemática real que se presenta actualmente en el Segmento Empresas y Gobierno de la ETB.

10.1 Paso a paso desarrollo y metodología del proyecto:

A continuación, las actividades macro para el desarrollo y puesta en marcha de la propuesta de mejoramiento y potencializar la Inteligencia Comercial.

Instalar la herramienta KNIME en dos computadores (principal y Backup).

Extraer la información de los sistemas SALES FORCE y SIEBEL en archivos planos.

Colocar estos archivos planos en el computador donde fue instalada la herramienta KNIME.

Abrir la herramienta KNIME.

Utilizar los diferentes nodos que trae la herramienta que son: nodo de limpieza de datos, nodo de cálculos numéricos, nodos de homologación y nodo de lectura; lo anterior poder unificar los dos archivos planos, bajo el sistema KNIME.

Después de la aplicación de los nodos requeridos se obtiene la base unificada de ventas diarias.

Se ingresa al visualizador y desde allí se lee la base de datos unificada, dando inicio a la construcción del reporte de ventas con la información requerida por el área Comercial (jerarquía comercial, ventas, cumplimientos por producto, medición de la productividad global e individual por asesor).

KNIME es una herramienta que permite modificar la visualización cuando sea necesario sin demoras, ya que puede ser realizada por el usuario en cualquier momento dando respuesta a los diferentes interrogantes del negocio sin incurrir en gastos y demoras adicionales. Así mismo Permite la conexión con los principales navegadores del mercado sin necesidad de configuraciones adicionales.

11 Presupuesto

La herramienta KNIME es un software de uso libre (gratuita) por lo tanto, no tiene costo de adquisición o instalación, los costos en los cuales se ve impactada la presente propuesta corresponden a costos por capacitación de tres analistas del BackOffice de ventas en el uso y manejo del software. Los costos de la capacitación varían dependiendo si la modalidad es presencial (5.927 USD) o a distancia (4.410 USD) para la presente propuesta se toma la modalidad virtual con una duración de 21 horas.

Fuente: <https://www.nobleprog.co/cursos-knime>

Para la extracción y procesamiento de la información diaria de ventas se requiere actualmente de tres personas (Analistas) que realizan procesos paralelos los cuales se integran sobre las 3 pm para finalmente liberar cifra de ventas sobre las 5:00 pm. Los costos mensuales para la empresa de las tres (3) personas que intervienen en este proceso corresponden a **\$13.721.789** y su composición mensual se observan en la siguiente tabla:

11.1 Costos Actuales

Cargo	DEVENGADO							DEDUCCIONES				Neto Pagado
	Sueldo basico	Días trabajados	Total basico	Aux de transporte	Horas Extras	Comisiones	Total Devengado	Salud	Pension	Retención/ otras deducciones	Total Deducciones	
ANALISTA 1	\$ 3.200.000	30	\$ 3.200.000	-	-	\$ -	\$ 3.200.000	\$ 128.000	\$ 128.000	\$ -	\$ 256.000	\$ 2.944.000
ANALISTA 2	\$ 3.200.000	30	\$ 3.200.000	-	-	\$ -	\$ 3.200.000	\$ 128.000	\$ 128.000	\$ -	\$ 256.000	\$ 2.944.000
ANALISTA 3	\$ 3.200.000	30	\$ 3.200.000	-	-	\$ -	\$ 3.200.000	\$ 128.000	\$ 128.000	\$ -	\$ 256.000	\$ 2.944.000
TOTAL	\$ 9.600.000		\$ 9.600.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.600.000	\$ 384.000	\$ 384.000	\$ -	\$ 768.000	\$ 8.832.000

Provisiones Prest. Soc y Vac.	%	Valor
Cesantias	8,3%	\$ 799.680
Intereses sobre cesantias	1,0%	\$ 7.997
Prima	8,3%	\$ 799.680
Vacaciones	4,2%	\$ 400.320
Total prestaciones sociales		\$ 2.007.677

Parafiscales	%	Valor
Caja Compensación Fari	4,0%	\$ 384.000
ICBF	3,0%	\$ 288.000
SENA	2,0%	\$ 192.000
Total Parafiscales		\$ 864.000

Seguridad Social	%	Valor
Salud	8,5%	\$ 816.000
Fondo de Pensiones	12%	\$ 1.152.000
ARL (riesgos laborales)	0,522%	\$ 50.112
Total Seguridad Social		\$ 2.018.112

Costo mensual por analista de \$4.573.930

11.2 Presupuesto Capacitación

El presupuesto requerido para brindar la capacitación virtual de 21 horas a las tres personas es de \$41.145.300

CANT HORAS	USD	TRM	VALOR CURSO	# PERSONAS	VALOR TOTAL CURSO
21	4.410	3.110	\$ 13.715.100	3	\$ 41.145.300

Al implementar KNIME se optimizan dos recursos, ya que un solo analista ejecuta a diario el proceso, obteniendo un ahorro para la compañía \$9.147.859 al mes en caso que se decida prescindir de dos analistas o en caso contrario se pueden reasignar nuevas funciones a estos. De acuerdo a lo anterior, en 4,5 meses se recupera la inversión.

ROI

GANANCIA MES	GANANCIA AÑO	COSTO	ROI	ROI %
\$ 9.147.859	\$ 109.774.310	\$ 41.145.300	\$ 68.629.010	167%

TIR

INVERSION	Ingresos año 1	Ingresos año 2	TIR
-\$ 41.145.300	\$ 109.774.310	\$ 114.714.153	247%

12 Plan de Adquisición

Cualquier tipo de contratación con ETB debe estar regido por el actual manual de contratación de la empresa ETB ya que es una compañía de carácter público y debe seguir ciertas normas en las sus diferentes contrataciones.

Se debe seguir un proceso licitatorio con divulgación en medios públicos, se debe contar y presentar mínimo tres cotizaciones.

Este proceso debe ser avalado por el área de Abastecimiento y compras de la compañía y la solicitud hacia esta área debe realizarse mediante formato establecido para ello y con los avales de afectación de

presupuesto de la vicepresidencia comercial. Los tiempos estimados para estos trámites no superan los 45 días. Esta área se encarga del proceso de control y la relación contractual con los proveedores, asegurando el cumplimiento del proveedor seleccionado.

El proveedor que brinde capacitación a cualquier compañía debe ser un aliado más de esta y las propuestas de ellos deben estar encaminadas a fortalecer las competencias de las personas asegurando y facilitando el retorno de la inversión. Dentro de los proveedores candidatos a evaluar se encuentran SOFLINE, PARTHER NETWORK, INTERTEK ACADEMY, FORMACION.FORA. Y NOBLEPROG

El tipo de contrato es de precio fijo o suma global fixed-price or lump-sum

En cuanto a licenciamiento, no se requiere por tratarse de un software de libre uso o uso gratuito.

13 Plan de gestión de los interesados

En este ejercicio se evidencia que la etapa de influencia más importante es en la planeación del Proyecto por lo que es indispensable el involucramiento de los Stakeholders en esta etapa

CARGO STAKEHOLDER	TIPO DE INTERESADO	INTERESES EN EL PROYECTO	ETAPA INFLUENCIA
Vicepresidente Comercial	Partidario	Reportes efectivos y a tiempo, herramientas para toma de decisiones Corporativas de alto nivel.	Planeación del Proyecto y aprobación entregables reportes y simuladores
Director Segmento Gobierno	Partidario	Reportes efectivos y a tiempo, herramientas para toma de decisiones de su Dirección.	Planeación y construcción del proyecto
Director Segmento Empresas	Partidario	Reportes efectivos y a tiempo, herramientas para toma de decisiones de su Dirección	Planeación y construcción del proyecto
Gerente Segmento Empresas	Interno	Reportes efectivos y a tiempo, herramientas para toma de decisiones de su Dirección	Planeación y construcción del proyecto
Gerente Segmento Gobierno	Interno	Reportes efectivos y a tiempo, herramientas para toma de decisiones de su Dirección	Planeación y construcción del proyecto
Gerente de Mercadeo	Externo	Reportes efectivos y a tiempo, herramientas para toma de decisiones de su Dirección	Planeación y construcción del proyecto
Jefe de Nomina	Partidario	Base de liquidación de Comisiones sin errores y a tiempo	Última etapa del proyecto, como usuario final
Asesores Comerciales	Reticente	Simulador de Comisiones exacto, confiable y rápido	Última etapa del proyecto, como usuario final

14 Matriz influencia impacto



15 Gestión de los interesados

CARGO	TIPO DE INTERESADO	NIVEL DE INTERES	NIVEL DE INFLUENCIA	ACCIONES POSIBLES INTERESADOS	ESTRATEGIAS PARA LA GESTION	TIPO DE INFORMACION A ENTREGAR Y FRECUENCIA
Vicepresidente Comercial	Partidario	Alto	Alto	Aprobar/Rechazar el proyecto e impedir su puesta en producción	Involucrarlo en la planeación del proyecto, dándole a conocer objetivos y beneficios de la herramienta propuesta Vs. la actual. Presentar avances en la ejecución para su aprobación para la puesta en producción.	Acta de seguimiento ejecución programa frecuencia semanal. Acta reunión con los Stakeholders al día hábil siguiente de su ejecución. Testings de reportes de ventas y simuladores de comisiones una vez al mes.
Director Segmento Gobierno	Partidario	Alto	Alto	Aprobar/Rechazar el proyecto e impedir su puesta en producción	Reuniones para presentar evolución del proyecto, responder inquietudes y recolectar sus sugerencias	Acta de seguimiento ejecución programa frecuencia semanal. Acta reunión con los Stakeholders al día hábil siguiente de su ejecución. Testings de reportes de ventas y simuladores de comisiones una vez al mes.
Director Segmento Empresas	Partidario	Alto	Medio	Emitir conceptos positivos o negativos del proyecto en su planeación y puesta en marcha.	Reuniones para presentar evolución del proyecto, responder inquietudes y recolectar sus sugerencias	Acta de seguimiento ejecución programa frecuencia semanal. Acta reunión con los Stakeholders al día hábil siguiente de su ejecución. Testings de reportes de ventas y simuladores de comisiones cuando hayan sido aprobados por el Vp Comercial y Gerente del Proyecto.
Gerente Segmento Empresas	Interno	Alto	Medio	Emitir conceptos positivos o negativos del proyecto en su planeación y puesta en marcha.	Garantizar la entrega de reportes de fácil lectura y de manera oportuna	Acta reunión con los Stakeholders al día hábil siguiente de su ejecución. Testings de reportes de ventas y simuladores de comisiones cuando hayan sido aprobados por el Vp Comercial y Gerente del Proyecto.
Gerente Segmento Gobierno	Interno	Alto	Medio	Emitir conceptos positivos o negativos del proyecto en su planeación y puesta en marcha.	Garantizar la entrega de reportes de fácil lectura y de manera oportuna	Acta reunión con los Stakeholders al día hábil siguiente de su ejecución. Testings de reportes de ventas y simuladores de comisiones cuando hayan sido aprobados por el Vp Comercial y Gerente del Proyecto.

Gerente de Mercadeo	Externo	Medio	Bajo	Realizar solicitudes a las Direcciones fuera del proyecto.	Garantizar la entrega de reportes de fácil lectura y de manera oportuna	Acta reunión con los Stakeholderds al día hábil siguiente de su ejecución. Testings de reportes de ventas cuando hayan sido aprobados por el Vp Comercial y Gerente del Proyecto.
Jefe de Nomina	Partidario	Medio	Medio	Tramite efectivo y/o devoluciones a bases de liquidación de comisiones. Remisión de reclamaciones a la VP Comercial en caso de inconsistencias	Garantizar la entrega de una Base de ventas confiable, veraz y oportuna	Acta reunión con los Stakeholderds al día hábil siguiente de su ejecución. Testings de reportes de ventas cuando hayan sido aprobados por el Vp Comercial y Gerente del Proyecto.
Asesores Comerciales	Reticente	Medio	Bajo	Divulgar positiva o negativamente la herramienta y su funcionalidad	Garantizar la entrega de reportes y simulador de ventas confiable, de fácil manejo y de manera oportuna.	Testings de reportes de ventas cuando hayan sido aprobados por los Directores y Gerentes Comerciales.

16 Plan de riesgos

Factores Externos que pueden amenazar la implementación o desarrollo del proyecto:

Al tratarse de una entidad de orden público presenta riesgos inherentes a su naturaleza como son:

En el mes de octubre se llevarán a cabo elecciones para la alcaldía de la ciudad de Bogotá lo que conlleva a un cambio en la junta directiva de todas las entidades del orden distrital incluyendo a la ETB.

Posible venta de la Entidad.

Posible fusión de ETB con otras empresas de telecomunicaciones.

Cambios o rotación en el personal ya capacitado en la herramienta.

No.	Causa riesgo	Descripción del evento	Consecuencia	Categoría del Riesgo	Responsable	Probabilidad ocurrencia	Impacto si se materializa	Probabilidad por impacto	Plan de respuesta
1	Supuestos en el curso de la planeación del proyecto	En la practica el proyecto no se relacionado con alguna de las metas de la Dirección	Reproceso en la planeacion y ejecucion del proyecto, incumplimiento del cronograma de entrega.	Administrativos / Organizaciones	Gerente del Proyecto	Muy Baja	Bajo	0,005	Desde la planeación se involucró a todas las áreas del negocio para que el resultado sea un ejecutable diario ajustado a los requerimientos identificados y que cumpla con las necesidades y expectativas de los Usuarios.
2	Deficiencias en la comunicación	Todas las áreas involucradas en el proyecto están comprometidas a apoyar al proyecto	Demandas por los proveedores, Pérdida de imagen corporativa	Organizaciones	Gerente del Proyecto	Baja	Bajo	0,021	Entrevistas y firmas de acuerdos de servicios que permitan el desarrollo del proyecto y sostenibilidad a mediano y largo plazo.
3	Falta de estabilidad laboral e incentivos	Los Analistas contratados son recursos temporales del proyecto	Reproceso en la planeacion y ejecucion del proyecto, incumplimiento del cronograma de entrega.	Administrativos / Organizaciones	Gestion Humana Outsorsing Gerente del Proyecto	Baja	Bajo	0,021	Seguimiento a los ejecutables y entregables del proyecto. De acuerdo a los resultados solicitar al Proveedor para que remita al mismo personal para la ejecución de nuevos procesos de automatización de la VP.
4	Comunicación	Está claramente definida y comunicada la estrategia para todas las partes del proyecto	Reprocesos en socializacion, capacitacion e incumplimiento del cronograma.	Administrativos	Gerente del Proyecto	Baja	Bajo	0,021	Plan de comunicación y capacitación del proyecto a cargo del Gerente.
5	Validación fase planeación del proyecto	El proyecto comtempla la totalidad de beneficios percibidos por la fuerza de ventas	Reproceso en la planeacion y ejecucion del proyecto, incumplimiento del cronograma de entrega.	Administrativos / Organizaciones	Gerente del Proyecto	Baja	Bajo	0,021	Se obtendrá el modelo lógico y físico, así como los Querys o consultas de base de datos requeridas para la homologación de base de ventas.
6	Validación fase planeación del proyecto	La solución a implementar en el proyecto es conocida y comprendida por todas las áreas involucradas	Reprocesos en socializacion, capacitacion e incumplimiento del cronograma.	Administrativos	VP Comercial / Gerente del Proyecto	Muy Baja	Bajo	0,005	Plan de comunicación y capacitación del proyecto, paso a paso del uso de la herramienta y publicación del mismo en el sharepoint de la Vp Comercial.
7	Requisitos Seguridad en la información y protección de datos	Pérdida de información o de la base de ventas	Pérdida de informacion y de imagen corporativa	Tecnologicos	Gerente del Proyecto	Baja	Bajo	0,021	La información será almacenada a través del one drive de la compañía la cual cuenta con office 365. Se generará Backups mensuales a esta carpeta y serán almacenados en el servidor del área para garantizar que no exista Pérdida de la información
8	Contratación proveedores, fase planeación proyecto	Existen proveedores que actualmente tengan contrato con el ETB que posean el conocimiento y experiencia en las tecnologías del proyecto	Mayores costos en el desarrollo del proyecto	Tecnologicos / Administrativos	Proveedor / Gerente del Proyecto / Compras y Contratacion	Baja	Bajo	0,021	La entidad lo mitiga desde el proceso de selección, teniendo en cuenta los factores externos y de ejecución del contrato, y de las garantías exigidas al futuro adjudicatario. El cual se obliga a conocer y cumplir mediante la firma de contrato que contempla estos escenarios. En el proceso de selección participará el Gerente del Proyecto.
9	Comunicación	El proyecto depende de otras iniciativas tanto en la organización como al interior del área	Reproceso en la planeacion y ejecucion del proyecto, incumplimiento del cronograma de entrega.	Organizaciones	Gestión Humana VP Comercial	Baja	Bajo	0,021	El proyecto nace como resupuesta a la actual estrategia corporativa de la entidad promovida por la Presidencia de la ETB y denominada V E S (ventas, eficiencia y servicio) y es aplicable únicamente para la fuerza de ventas que hace parte de la Dirección Comercial segmento Empresas y Gobierno.
10	Planeación del proyecto	Está claro, comunicado y asumido quiénes financian el proyecto y en qué momento se deben realizar los desembolsos	Demandas por los proveedores, Pérdida de imagen corporativa	Administrativos	VP Comercial / Gerente del Proyecto	Baja	Bajo	0,021	Se realizó reuniones con las áreas para la validación del costo del proyecto y fechas de desembolso. Estos recursos hacen parte del presupuesto de la Vp Comercial.

No.	Causa riesgo	Descripción del evento	Consecuencia	Categoría del Riesgo	Responsable	Probabilidad ocurrencia	Impacto si se materializa	Probabilidad por impacto	Plan de respuesta
11	Decisiones alto nivel (Presidencia - VP Comercial)	Cambio en la modalidad de contratación de la fuerza comercial	Reproceso en la planeación y ejecución del software implementado. Demoras en la entrega de reportes y cifras a las áreas	Administrativos / Legales	Gestión Humana VP Comercial	Media	Medio	0,08	La entidad lo mitiga desde el proceso de selección, teniendo en cuenta los estándares ofrecidos por el sector, la ejecución del contrato y las garantías dadas a sus empleados bajo el cumplimiento de metas claramente conocidas.
12	Desmotivación del personal	Rotación del personal de fuerza de ventas	Reproceso en la ejecución del programa	Organizacionales	Gestión Humana VP Comercial	Media	Medio	0,08	Plan de incentivos monetarios para estimular las ventas que estarán previstos en el desarrollo del proyecto. También reconocimientos y premios no monetarios que permita establecer lazos afectivos y de compromiso con la entidad
13	Decisiones alto nivel (Presidencia - VP Comercial)	Cambios en la actual política de compensación por Ventas a la Fuerza Comercial.	Reproceso en la planeación y ejecución del proyecto, incumplimiento del cronograma de entrega.	Administrativos / Organizacionales	Gestión Humana VP Comercial	Media	Medio	0,08	Tanto el software como la generación de reportes permitirá realizar ajustes de manera funcional y oportuna para no sufrir traumatismos en las entregas de información y simuladores.
14	Decisiones alto nivel (Presidencia - VP Comercial)	Cambios en la actual Estructura Comercial	Reproceso en la planeación y ejecución del proyecto, incumplimiento del cronograma de entrega.	Administrativos / Organizacionales	Gestión Humana VP Comercial	Media	Medio	0,08	Tanto el software como la generación de reportes permitirá realizar ajustes de manera funcional y oportuna para no sufrir traumatismos en las entregas de información y simuladores.
15	Políticas Gubernamentales	La ejecución y estandarización del proyecto puede continuar con el cambio de Gobierno	Mayores costos en el desarrollo del proyecto.	Externos	Accionistas de la Compañía / Presidencia	Media	Alto	0,1	Implementación y Aplicación de cálculos lógicos y matemáticos según política de comisiones, los cuales puedan ajustarse de manera sencilla en caso de sufrir cambios por la nueva administración.
16	Políticas Gubernamentales	Probable Venta de la Empresa ETB.	Mayores costos en el desarrollo del proyecto.	Externos / Legales	Alcaldía de Bogota / Consejo de Bogota / Accionistas	Muy Alta	Alto	0,27	El proyecto preve la generación de un software de acuerdo a los requerimientos identificados y que cumpla con las necesidades y expectativas de los usuarios actuales y lo suficientemente flexible para realizar modificaciones en sus cálculos y resultados.
17	Sistema de información obsoleto	No se puede tener acceso directo a los sistemas de la compañía por políticas de seguridad de la información lo cual hace necesario trabajar mediante consultas o Querys ya programados y los cuales deben ser transformados o procesados localmente	Reproceso en la planeación y ejecución del proyecto, incumplimiento del cronograma de entrega.	Administrativos / Organizacionales	Seguridad informática Asesoramiento del Ingreso	Alta	Muy Alto	0,27	Firmas de acuerdos de servicio para acceso a las bases de ventas de manera directa por el desarrollo del proyecto. Se obtendrá el modelo lógico y físico, así como los Querys o consultas de base de datos requeridas para la homologación de base de ventas.
18	Controles internos	Acceso a la información de tipo de contrato y detalle de los valores devengados.	Reproceso en la planeación y ejecución del proyecto, incumplimiento del cronograma de entrega.	Administrativos / Organizacionales	Gestión Humana	Alta	Alto	0,21	Firma de acuerdos de servicio y confidencialidad con Gestión Humana para tener acceso a esta información por la duración del proyectos

17 Matriz riesgos aplicados al proyecto

Número de riesgos	18
--------------------------	-----------

Cantidad	Valoración del riesgo
4	Grado Alto
4	Grado Medio
10	Grado Bajo

OBJETIVO DEL PROYECTO	IMPACTOS				
	Muy bajo / 0.03	Bajo / 0.04 a 0.07	Moderado / 0.8 a 0.15	Alto / de 0.15 a 0.20	Muy Alto > 0.21
COSTO	Incremento insignificante en el costo	Incremento en el costo del proyecto máximo 7%	Incremento en el costo del proyecto máximo 15%	Incremento en el costo del proyecto máximo 20%	Incremento en el costo del proyecto >21%
TIEMPO	Incremento insignificante en el tiempo	Incremento en la ejecución del proyecto máximo 7%	Incremento en la ejecución del proyecto máximo 15%	Incremento en la ejecución del proyecto máximo 20%	Incremento en la ejecución del proyecto >21%
ALCANCE	Desviación poco notoria	Áreas de alcance del proyecto menor afectadas	Afectación en áreas que reciben los reportes	Reducción del alcance no aceptado por las áreas	El producto final del proyecto es inútil
CALIDAD	Degradación poco notoria de la calidad	Aseguramiento de la calidad en cifras	No es posible la aceptación de las áreas sin la corrección de la información	Reducción de la calidad no es aceptado por las áreas	El producto final del proyecto es inútil

Matriz de probabilidad por impacto:

	IMPACTO AMENAZAS					IMPACTO OPORTUNIDADES					PROBABILIDAD	
	0.05	0.07	0.15	0.20	0.30	0.5	0.30	0.20	0.10	0.05		
	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO		
MUY ALTA	0.05	0.06	0.14	0.18	0.27	0.45	0.27	0.18	0.09	0.05	MUY ALTA	0.90
ALTA	0.04	0.05	0.11	0.14	0.21	0.35	0.21	0.14	0.07	0.04	ALTA	0.70
MEDIA	0.03	0.04	0.08	0.10	0.15	0.25	0.15	0.10	0.05	0.03	MEDIA	0.50
BAJA	0.02	0.02	0.05	0.06	0.09	0.15	0.09	0.06	0.03	0.02	BAJA	0.30
MUY BAJA	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	MUY BAJA	0.10

CONVENCION	RIESGO
	Grado Alto
	Grado Medio
	Grado Bajo

CONVENCION	OPORTUNIDAD
	Grado Alto
	Grado Medio
	Grado Bajo

El equipo de trabajo responsables de los principales riesgos del proyecto son los siguientes

CARGO	NOMBRE	AUTORIDAD	RESPONSABILIDAD / MITIGACION DE RIESGOS
GERENTE DEL PROYECTO	Mauricio Ayerbe	Como cabeza del proyecto tiene la autoridad máxima sobre el mismo y será el responsable de velar porque se cumpla el proyecto con los estándares de calidad y tiempos requeridos.	Como cabeza del proyecto tiene la autoridad máxima y es la voz oficial del mismo. Participar en los procesos de contratación y selección de proveedores. Liderar las reuniones con las áreas, así como también las capacitaciones en cuanto al manejo de la herramienta y reportes. Autorizar el giro de los recursos. Participar en la creación de políticas para el pago de Comisiones.
PROFESIONAL ESPECIALIZADO	Francisco Castro	Administración del proyecto, del personal y recursos asignados al mismo.	Velar por el cumplimiento de los acuerdos de servicios y ejecución del cronograma. Administrador de los recursos y el personal ejecutor del proyecto. Administrador del software y supervisor de la generación de backups.
ANALISTAS (3)	Alexander Vivas//Anderson Lara//Héctor Barbosa	Analista directo de la empresa, ejecutor de la herramienta y reportes diarios.	Garantizar que el proyecto sea entregado de acuerdo al cronograma establecido, con los parámetros de calidad requeridos y comunicados de manera veraz y oportuna. Elaborar el plan de capacitación y asistir al Gerente del Proyecto a cada una de las visitas para tal fin. Generador de los backups y responsable que los reportes y simuladores se encuentren en la ruta pública y que los usuarios tengan acceso. Generar el software de acuerdo a los requerimientos identificados y que cumpla con las necesidades y expectativas de los Usuarios Implementación y Aplicación de cálculos lógicos y matemáticos según política de Ventas. Elaborar el documento que contiene los usuarios designados para las pruebas, cronograma de pruebas, equipos necesarios para probar la parametrización desarrollada.

18 Viabilidad Financiera

La ETB es una entidad de orden Publico por lo cual los beneficios frente a su costo no se monetizan, pero se presentan como factores positivos que aportan al buen desempeño de la entidad y toma de decisiones de la alta Dirección.

COSTO	BENEFICIOS
INVERSION EN CAPACITACION	Optimización de recursos ya que se libera las funciones de dos analistas
	Calidad en la información para generación de reportes
	Disminución significativa de tiempos en procesamiento y generación de datos.
	Mejoramiento en el análisis de la información (10% procesamiento bases / 90% análisis y resultados)
	Fácil acceso a la información
	Toma de decisiones de manera oportuna y precisa
	Facilidad en procesos de actualización de las bases
Se garantiza el retorno de la inversión en menos de un año de la implementación.	

19 Conclusiones y Recomendaciones

En respuesta a los constantes cambios del mercado globalizado y la velocidad de transformación de los diferentes sectores económicos en especial el sector Tecnológico, se pueden encontrar en el mercado soluciones de ETL y de BI que no necesariamente implican el pago por unos licenciamientos y trámites engorrosos para poderlos comprar e implementar al interior de una compañía o negocio.

El desarrollo de aplicaciones y Software ha evolucionado a tal punto que las grandes compañías dueñas de plataformas tecnológicas tienen como estrategia de mercado el proporcionar software gratuito para ser utilizados en sus plataformas garantizando la permanencia de sus usuarios y generando ingresos adicionales por **asesorías, capacitaciones y certificaciones** sobre programas propios; lo anterior genera que estas compañías se conviertan en ALIADOS de sus propios clientes.

Al desarrollar la presente propuesta se puede concluir que su viabilidad es evidente dada la facilidad de la implementación y sus bajos costos para la puesta en marcha de la misma.

Esta misma solución puede ser aplicable e implementada en otras áreas de la compañía que tengan necesidad de procesamiento de datos para generación de información con valor. Se puede replicar.

La optimización en tiempo para el análisis de la información se cambia de manera favorable pasando de emplear el 90% del tiempo extracción y procesamiento de datos y tan solo un 10% en análisis a un 90% en análisis y un 10% en obtención de información. Al usar el 90% del tiempo en análisis se generan propuestas de valor, nacen nuevas estrategias comerciales tanto en defensa como en ataque respecto de la competencia.

La herramienta genera reportes personalizables según las necesidades y preguntas propias del negocio o área en tiempo real. La facilidad en comprensión y en lectura de los mismos agilizan la toma de decisiones.

Para el éxito de esta propuesta se recomienda revisar al interior de la compañía los índices de rotación de personal ya que el costo está dado por la capacitación y experiencia que adquiere cada funcionario en el manejo de KNIME.

20 Bibliografía

- Towards Document Flow Discovery in e-Government Systems

<https://www-scopus-com.loginbiblio.poligran.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85060576415&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=business+intelligence&nlo=&nlr=&nls=&sid=c11e8978f77029eff326e0d9e8740981&sot=b&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222018%22%2ct%2bscosubjabbr%2c%22COMP%22%2ct%2c%22BUSI%22%2ct&sl=36&s=TITLE-ABS-KEY%28business+intelligence%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=>

ISBN: 978-153865924-3

Source Type: Conference Proceeding

Original language: English

- A framework for developing business intelligence systems: a knowledge perspective

<https://www-scopus-com.loginbiblio.poligran.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85055259222&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=business+intelligence&nlo=&nlr=&nls=&sid=c11e8978f77029eff326e0d9e8740981&sot=b&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222018%22%2ct%2bscosubjabbr%2c%22COMP%22%2ct%2c%22BUSI%22%2ct&sl=36&s=TITLE-ABS-KEY%28business+intelligence%29&relpos=10&citeCnt=0&searchTerm=>

ISSN: 20408269

Source Type: Journal

Original language: English

- Human Resources Management Model based on Business Intelligence

<https://www-scopus-com.loginbiblio.poligran.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85058035844&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=business+intelligence&nlo=&nlr=&nls=&sid=c11e8978f77029eff326e0d9e8740981&sot=b&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222018%22%2ct%2bscosubjabbr%2c%22COMP%22%2ct%2c%22BUSI%22%2ct&sl=36&s=TITLE-ABS-KEY%28business+intelligence%29&relpos=123&citeCnt=0&searchTerm=>

ISBN: 978-153865490-3

Source Type: Conference Proceeding

Original language: English

- Enabling firm performance through business intelligence and analytics: A dynamic capabilities perspective

<https://www-scopus-com.loginbiblio.poligran.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85044961212&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=business+intelligence&nlo=&nlr=&nls=&sid=c11e8978f77029eff326e0d9e8740981&sot=b&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222018%22%2ct%2bscosubjabbr%2c%22COMP%22%2ct%2c%22BUSI%22%2ct&sl=36&s=TITLE-ABS-KEY%28business+intelligence%29&relpos=134&citeCnt=3&searchTerm=>

ISSN: 03787206

CODEN: IMAND

Source Type: Journal

Original language: English

- An efficient business intelligence (BI) model based on green IT and balanced scorecard (BSC)

<https://www-scopus-com.loginbiblio.poligran.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85051245492&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=business+intelligence&nlo=&nlr=&nls=&sid=c11e8978f77029eff326e0d9e8740981&sot=b&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222018%22%2ct%2bscosubjabbr%2c%22COMP%22%2ct%2c%22BUSI%22%2ct&sl=36&s=TITLE-ABS-KEY%28business+intelligence%29&relpos=477&citeCnt=0&searchTerm=>

ISSN: 22497277

Source Type: Journal

Original language: English

- Business Intelligence using Machine Learning and Data Mining techniques - An analysis

<https://www-scopus-com.loginbiblio.poligran.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85060860902&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=business+intelligence&nlo=&nlr=&nls=&sid=c11e8978f77029eff326e0d9e8740981&sot=b&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222018%22%2ct%2bscosubjabbr%2c%22COMP%22%2ct%2c%22BUSI%22%2ct&sl=36&s=TITLE-ABS-KEY%28business+intelligence%29&relpos=275&citeCnt=0&searchTerm=>

ISBN: 978-153860965-1

Source Type: Conference Proceeding

Original language: English

- Performance dashboard: Cutting-edge business intelligence and data visualization

<https://www-scopus-com.loginbiblio.poligran.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85048045201&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=business+intelligence&nlo=&nlr=&nls=&sid=c11e8978f77029eff326e0d9e8740981&sot=b&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222018%22%2ct%2bscosubjabbr%2c%22COMP%22%2ct%2c%22BUSI%22%2ct&sl=36&s=TITLE-ABS-KEY%28business+intelligence%29&relpos=640&citeCnt=1&searchTerm=>

ISBN: 978-153860568-4

Source Type: Conference Proceeding

Original language: English

- Mastering business process management and business intelligence in global business

<https://www-scopus-com.loginbiblio.poligran.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85046595924&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=business+intelligence&nlo=&nlr=&nls=&sid=c11e8978f77029eff326e0d9e8740981&sot=b&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222018%22%2ct%2bscosubjabbr%2c%22COMP%22%2ct%2c%22BUSI%22%2ct&sl=36&s=TITLE-ABS-KEY%28business+intelligence%29&relpos=702&citeCnt=0&searchTerm=>

ISBN: 978-152255482-0;1522554815;978-152255481-3

Source Type: Book

Original language: English

- Framework of business intelligence systems for infrastructure design and management

<https://www-scopus-com.loginbiblio.poligran.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85050816925&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=business+intelligence&nlo=&nlr=&nls=&sid=c11e8978f77029eff326e0d9e8740981&sot=b&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222018%22%2ct%2bscosubjabbr%2c%22COMP%22%2ct%2c%22BUSI%22%2ct&sl=36&s=TITLE-ABS-KEY%28business+intelligence%29&relpos=960&citeCnt=0&searchTerm=>

ISBN: 978-153862969-7

Source Type: Conference Proceeding

Original language: English

- Does business intelligence leverage dynamic and operational capabilities? Impacts on marketing processes in telecom companies

<https://www-scopus-com.loginbiblio.poligran.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85054259033&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=business+intelligence&nlo=&nlr=&nls=&sid=c11e8978f77029eff326e0d9e8740981&sot=b&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222018%22%2ct%2bscosubjabbr%2c%22COMP%22%2ct%2c%22BUSI%22%2ct&sl=36&s=TITLE-ABS-KEY%28business+intelligence%29&relpos=1068&citeCnt=0&searchTerm=>

ISBN: 978-099668316-6

Source Type: Conference Proceeding

Original language: English

- Pervasive business intelligence: A key success factor for business

<https://www-scopus-com.loginbiblio.poligran.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85026312087&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=business+intelligence&nlo=&nlr=&nls=&sid=c11e8978f77029eff326e0d9e8740981&sot=b&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222018%22%2ct%2bscosubjabbr%2c%22COMP%22%2ct%2c%22BUSI%22%2ct&sl=36&s=TITLE-ABS-KEY%28business+intelligence%29&relpos=1092&citeCnt=0&searchTerm=>

ISSN: 1860949X

Source Type: Book series

Original language: English