

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO
HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE
INCIDENTES**

MARITZA ADRIANA REINEL RODRÍGUEZ – CÓDIGO 1822010254

EDINSON FERNÁNDEZ BECERRA - CÓDIGO 1822010211

GIOVANNY ALEXANDER BAQUERO VILLAMIL

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO

FACULTAD DE INGENIERÍA, DISEÑO E INNOVACIÓN

ESCUELA DE OPTIMIZACIÓN PRODUCCIÓN INFRAESTRUCTURA Y

AUTOMATIZACIÓN

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

BOGOTÁ, D.C. 2019

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

Tabla de contenido

1. Titulo	4
Resumen.....	5
Abstrac	6
2. Tema	7
2.1 Dedicación	7
3. Fundamentación del proyecto.....	7
3.1 Marco contextual	7
4. Problema.....	8
5. Justificación.....	9
6. Objetivos.....	10
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos, actividades y cronograma	10
7. Marco conceptual	11
8. Estado del arte	13
9. Metodología.....	17
10. Presupuesto del Proyecto.....	19
11. Análisis de viabilidad Financiera	19
12. Plan de actividades y Cronograma.	22
13. Plan de adquisiciones.....	23
13.1 Procedimiento	23
12.2 Lista de Necesidades.....	24
13.3 Tiempo máximo del Procedimiento.....	24
13.4 Puntos de Control.....	24
13.5 Estrategia de las adquisiciones.....	25
13.5.1. Proveedores Precalificados.	25
13.5.2 Criterios de evaluación de Proveedores	26
14. Plan de riesgos	26
14.1 Metodología.....	26
14.2 Roles y Responsabilidades en la gestión del riesgo.....	29
14.3 Calificación de los riesgos	30
14.4 Seguimiento según calificación del riesgo.....	31
14.5 Herramientas y Técnicas.....	32
14.5.1 Componentes de un riesgo	32
14.5.2 Administración de Riesgos	33
14.5.3 Herramienta de Registro	33
15. Plan de interesados	35
15.1 Identificación y Clasificación de los interesados	35
15.2 Clasificación y priorización de los interesados.....	35

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

3

15.3 Estrategia de Gestión de los interesados	36
15.4 Plan de Gestión de los interesados.....	37
16. Conclusiones y recomendaciones	37
17. Referencias	39

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

1. Título

PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENTES

Resumen

Es esencial la gestión de incidentes dentro de la operación del servicio de las tecnologías de información, esta actividad tiene cada día mas valor toda vez que debe asegurar la continuidad de los procesos de negocio. En consecuencia, se deben implementar formas de gestionar los incidentes de manera eficiente y eficaz, es así como se propone una gestión predictiva y no reactiva, para esto se propone el uso de herramientas de analítica de datos que permitan predecir el comportamiento de los servicios y así tomar acciones antes que los incidentes sucedan.

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

Abstrac

The management of incidents within the operation of the information technology service is essential, this activity has more value every day since it must ensure the continuity of business processes. Consequently, ways of managing incidents must be implemented efficiently and effectively, this is how predictive and non-reactive management is proposed, for this purpose the use of data analytics tools that allow predicting the behavior of services and so take action before the incidents happen.

2. Tema

La analítica y la inteligencia de negocios no son únicamente temas de moda ni de grandes foros, son herramientas que permiten operar servicios de manera diferente, permiten dilucidar realidades ocultas, en otras palabras, es tener la capacidad de tomar decisiones hacia el futuro fundamentada en resultados obtenidos, basados en patrones y modelos matemáticos.

2.1 Dedicación

Tabla 1.
Porcentajes de dedicación de actividades al proyecto

Tipo de Actividad	Sub-Actividad	% de Dedicación
Investigación Teórica		25%
	Información de procesos ITIL	3%
	Análisis de datos	5%
	Normalización de fuentes de información	7%
	Inventario de aplicaciones	10%
Diseño del Proyecto		75%
	Conceptualización	3%
	Comprensión del negocio	2%
	Comprensión de los datos	10%
	Preparación de los datos	5%
	Modelado	30%
	Evaluación	20%
	Plan de implementación	5%

3. Fundamentación del proyecto

3.1 Marco contextual

Esta iniciativa nace de la necesidad de establecer un método eficiente en la gestión de incidentes, se espera un método inteligente, que específicamente eficiente los costos del proceso sin descuidar la calidad del servicio, pudiendo además incrementar la satisfacción de las diferentes áreas del negocio. Para esto se debe evaluar herramientas de analítica y ciencia de datos que permitan no solo describir la salud del servicio en términos de la salud de las aplicaciones de negocio, sino también en términos de identificar patrones de comportamiento en la operación, que

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

orienten no solo la toma de decisiones sino también realizar planes de acción con oportunidad para evitar la materialización de incidentes y finalmente tener afectación en la continuidad del servicio para las diferentes áreas de negocio.

Existen fuentes de datos suficientes para realizar analítica de datos, un ejemplo de esto es el Proceso de gestión de eventos, responsable de registrar cualquier información relacionada con el comportamiento de los elementos de configuración de los diferentes servicios, sin dejar de mencionar los propios registros (logs) de las diferentes aplicaciones.

Además de los anterior, existen fuentes asociadas a la estacionalidad del servicio, como, por ejemplo, periodos tributarios, cierres de volumetría, cierres fiscales, vinculaciones/desvinculaciones de contratistas, ejecución de parchados, cambios en los diferentes elementos de configuración, ventanas de mantenimiento, entre otros.

4. Problema

De acuerdo con evaluaciones realizadas luego del cierre del año 2018, se evidencia un aumento en costos por parte de integradores Ltda en la gestión de la operación del servicio, este aumento obedece específicamente al reglón de gestión de incidentes, que en costo supera en 92% su presupuesto anual asignado dentro de la operación del servicio.

Los hallazgos indican que el incremento en costos obedece a la atención reactiva y no planificada de los incidentes, sin una estrategia clara de información para hacer análisis:

Descriptivo: que permita conocer la salud actual del servicio

Predictivo: que permita a realizar modelos que describan el comportamiento del servicio a corto plazo

Prescriptivo: que permita elaborar modelos que muestren las mejores estrategias para lograr resultados a mediano plazo.

5. Justificación

Esta iniciativa nace como el resultado de la evaluación del servicio anual prestado por Integradores Ltda para el año 2018, esta evaluación evidencia la desviación del objetivo financiero presentado en el caso de negocio del Q 4 en 2017. En este caso de negocio se planteaba una participación presupuestal del 17% dentro del presupuesto general para la operación de las tecnologías de información adjudicado a Integradores Ltda, presupuesto además limitado en razón del cumplimiento del objetivo estratégico de reducción de gastos operativos que indica “A 2022, los gastos operativos en razón a terceras unidades¹ deberán eficientizar su servicios y además garantizar la reducción de costes en razón de un 5% en el primer año, 3% segundo año y 2% tercer año, medido a partir de 2019 y hasta el 2022 con referencia al periodo anterior”.

Con el 17% en referencia, Integradores Ltda, debe gestionar los siguientes procesos:

- Gestión de eventos
- Gestión de incidentes
- Gestión de acceso
- Gestión de problemas
- Gestión de operaciones de TI

El ejercicio final para 2018 indica que se reportan sobrecostos en la ejecución de Integradores Ltda en un 4%, señalando incumplimiento en el caso de negocio planteado en 2017 y afectando además con los indicadores estratégicos de la compañía, teniendo en cuenta que no solo no cumplió su meta de eficientizar sus costos, sino que además los aumentó.

¹ Unidades que no están relacionadas directamente dentro de los objetivos de negocio ni cadena de valor

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

Integradores Ltda como responsable de la operación, identifica que la gestión de incidentes presento una desviación del 25%, en relación al objetivo presupuesta de la operación del 27%, esta desviación es quien impacta el presupuesto general en sobrecostos del 4% indicado anteriormente, adicional a la evaluación financiera, se identifica que la atención de los incidentes es reactiva y no planificada, así como la falta de seguimiento de la salud de los elementos de configuración son la causa raíz de esta desviación.

6. Objetivos

Objetivo general

Eficientizar los costos del proceso de gestión de incidentes, mediante análisis descriptivos, predictivos y prospectivos, que permitan tomar acciones con oportunidad no reactivas.

Objetivos específicos, actividades y cronograma

Objetivo Específico No. 1
Disminuir los costos incurridos en el proceso de gestión de incidentes mediante análisis predictivo de las aplicaciones de negocio y sus elementos de configuración asociados para obtener una reducción del coste causado del 50%
Metodología: Lean
Alcance: Disminución de incidentes mediante acciones preventivas no correctivas
Tiempo: 3 meses

Objetivo Específico No. 2
Presentar descriptivamente el comportamiento de los servicios de aplicación y sus elementos de configuración asociados
Metodología: Análisis exploratorio de datos, estadística descriptiva, monitoreo de aplicaciones
Alcance: Establecer las aplicaciones de negocio focos de la optimización, definir elementos de configuración asociados a monitorear, unificar fuentes, establecer métricas, diseñar e implementar una bodega de datos (data mart), implementar un tablero de control que refleje la realidad de la operación

Tiempo: 1 mes de ejecución

Objetivo Específico No. 3

Identificar patrones de comportamiento de la salud en la operación de las aplicaciones de negocio y sus elementos de configuración

Metodología: Crisp-DM, Kymbal, Machine Learning
Alcance: Modelar el comportamiento de las diferentes aplicaciones del servicio, identificar modelos supervisados y no supervisados, determinar reglas de asociación
Tiempo: 1 mes

Objetivo Específico No. 4

Desarrollar un plan de atención predictivo atendiendo los patrones y modelos desarrollados dentro del comportamiento de la salud de las aplicaciones de negocio y sus elementos de configuración

Metodología: Lean, PMI
Alcance: Implementar planes de acción en la gestión de incidentes, basados en comportamiento predictivo
Tiempo: 3 meses

7. Marco conceptual

La teoría del outsourcing, se empieza a desarrollar en las décadas de los años 60' y 70' como una respuesta a la necesidad de especializarse en áreas para lograr el éxito de la empresa y así satisfacer las necesidades de los clientes.

El concepto de outsourcing, ha evolucionado. En un principio, las empresas solían acaparar todos los procesos para la producción de bienes o para ofertar servicios, sin embargo los altos costos que conlleva mantener la infraestructura material y humana empezó a provocar altas pérdidas financieras y poca efectividad operacional además de rigidez en las respuestas al mercado.

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

El outsourcing, no es simplemente un proceso en el cual una empresa decide subcontratar alguna actividad para que sea realizada por otra empresa y de esta manera disminuir costos. Es un concepto estratégico, una manera de agregar valor a un negocio, el cual convierte el costo de una actividad interna en una operación de servicio, orientado a que alguien más con mayor especialización la elabore y la empresa sea el cliente de esa actividad. Así la empresa logra un producto o servicio más valorado por el cliente, dejándola concentrarse en áreas más críticas, entonces se puede decir que el outsourcing permite reforzar la ventaja competitiva de las empresas que lo llevan a cabo. (Belcourt, 2006)

Los servicios de outsourcing de tecnología, facilitan la adopción de estructuras tecnológicas más flexibles y escalables, que se adaptan mejor a su estructura operativa y a las necesidades cambiantes del negocio, garantizando el plan de continuidad, bajo un modelo de costos competitivo, este nuevo escenario tecnológico que enfrentan las empresas ha hecho que éstas necesiten de un personal tercerizado más capacitado y especializado en tareas propias de los procesos específicos a desarrollar. (Harrigan, 2017) Las empresas que adoptan modelos de outsourcing tecnológico. Actualmente la mayoría de empresas hacen uso de las Tecnologías de Información para dar soporte a los procesos del negocio con la finalidad de agilizar sus operaciones diarias y brindar un mejor servicio a sus clientes (Bacca & y Vela, 2015). La globalización las conduce a ser competitivas ofreciendo productos y servicios de calidad, por lo cual es necesario adoptar unos estándares que permitan la correcta gestión de los procesos informáticos asociados y con esto ayudar a la empresa a resolver los problemas que pueda encontrar en este campo, todo ello con el objetivo de mantener un alto nivel de calidad de sus servicios gracias a la utilización de un código de Mejores Prácticas (Paredes, 2008).

Information Technology Infrastructure Library (ITIL). Es el conjunto de mejores prácticas aplicadas internacionalmente en la industria de tecnologías de la información, que provee a las organizaciones los servicios de tecnologías de información con base en la definición de una estrategia clara así como el diseño y documentación de los procesos, la definición precisa de objetivos, metas, métricas, procedimientos, roles, tareas, responsabilidades, evaluaciones, acompañadas del monitoreo permanente de los avances y resultados en su implementación así como la adecuada administración del cambio en la cultura operativa de la organización para la adopción de esta metodología y la búsqueda constante de la mejora continua, le da a las áreas de T.I. los elementos necesarios para controlar los costos de sus recursos y cumplir con su función en forma profesional, eficaz y eficiente.

Las organizaciones se enfrentan a proyectos complejos con multitud de tareas interdisciplinarias e interdependientes, que además mezclan intereses y necesidades de diferentes grupos de personas y que normalmente están condicionados por limitaciones económicas y tecnológicas.

Lo recomendable es diseñar una hoja de ruta que nos va a permitir saber dónde estamos, dónde queremos llegar y las medidas a tomar para corregir periódicamente las desviaciones del rumbo seguido.

La metodología CRISP-DM nació en el seno de dos empresas que fueron pioneras en la aplicación de técnicas de minería de datos en los procesos de negocio, desde entonces CRISP-DM se ha convertido en la metodología del sector. (Gironés, Casas, & Minguillón, 2017)

8. Estado del arte

Integradores Limitada, es la empresa encargada del Outsourcing Tecnológico de su aliado estratégico Industrias ACME, empresa encargada de la explotación de recursos minerales; este

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

contrato inicia su tercer año de servicio y para la ejecución de dicho contrato, Integradores Limitada, cuenta con 250 personas a nivel nacional para atender una población de 9100 empleados². Si bien el balance es, sin duda, positivo para la industria, son muchos los desafíos que se deben enfrentar, tanto desde el punto de vista del cliente como del proveedor. Como una directriz generalizada, los usuarios continúan buscando en la externalización mejoras en la eficiencia y el costo de los servicios, pero también cada vez esperan mayor aporte de valor y compromiso de los proveedores.

En el mercado europeo existe un prestigioso analista que mide periódicamente el grado de satisfacción de los clientes que contratan servicios de externalización en TI. Si bien sus resultados arrojan puntos positivos para los proveedores, aún persisten importantes brechas entre el servicio otorgado y lo que espera el cliente, por ejemplo en flexibilidad, capacidad de innovación y en la excelencia en la gestión de los servicios.

En este sentido, al consultar el analista si el cliente ha alcanzado los objetivos que se enmarcaron cuando inició su contrato de outsourcing, casi un tercio contesta negativamente o neutro. Y cuando se pregunta si el proveedor ha superado sus expectativas, no más del 5% responde afirmativamente (Thompson, Strickland y Gamble, 2008).

Dado lo anterior, existe un espacio claro para mejorar del lado de los proveedores. Los clientes no sólo piden mejoras en costos, como podría pensarse.

El sector de tercerización de procesos de negocio se compone de los siguientes subsectores: Business Process Outsourcing (BPO), integrado por servicios de contact center, back office, finanzas, contabilidad y recursos humanos, entre otros; Information Technology Outsourcing (ITO), en el que se destacan servicios de software, cloud, data centers e infraestructura; y

² Fuente: Informe anual de operaciones, diciembre 2018.

Knowledge Process Outsourcing (KPO) del cual hacen parte la telemedicina, investigación de mercados, análisis de información, ingeniería y servicios de educación remota, entre otros.

Hoy día, Colombia es uno de los destinos más atractivos del mundo para la localización de servicios globales, como lo señalan AT Kearney y Gartner, por su alta disponibilidad de talento humano calificado, costos competitivos y clima de negocios favorable, lo que le permite a empresas dedicadas al outsourcing de tecnologías, consolidarse como exportadores de servicios cada vez más sofisticados, que incorporen nuevas y mejores tecnologías.

En el inicio del outsourcing, se hacían grandes contratos con un solo proveedor. Hoy cada vez se confía en más proveedores, ámbitos más acotados, a menos años, pero con mucho potencial de crecimiento. Se ha pasado, según Gartner, de un promedio de 4 proveedores –el 2005– a entre 11 y 13 en la actualidad. Todo indica que se está tratando de lograr mayores niveles de satisfacción y de conseguir los objetivos que los grandes no le están dando. Por ende, existe un desafío constante de los proveedores de alcanzar las expectativas, resultados y nivel de servicios que buscan los clientes.

En externalización, los proveedores se enfrentan a realizar actividades que se podrían parecer mucho a lo que es un servicio de urgencias. No es posible predecirlo todo, es imprescindible intentar resolver los problemas y hay que dar con el especialista para cada caso en el menor tiempo posible, independientemente del día y la hora. Al igual que en un servicio de urgencia, las cosas en una empresa suceden con rapidez, y hay que filtrarlas, ordenarlas y priorizarlas. Por lo tanto, hay que ser excelentes en la gestión operacional, pese a la complejidad que ésta pueda revestir.

En la actualidad los servicios de outsourcing cuentan con muchos datos e información en diferentes orígenes de datos, como por ejemplo en archivo Excel, en texto, en bases de datos u

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

otros y para analizar dicha información se requiere primero depurarla, unificarla y transformarla para que sirva como entrada para la toma de decisiones, lo que provoca que se ocupe mayor tiempo operativo para preparar la información y queda poco tiempo para el análisis de la información, siendo los Jefes y Gerentes quienes deben dedicarse mucho tiempo al tema operativo y poco tiempo al análisis de la información. La Inteligencia de Negocios, es una herramienta bajo la cual diferentes tipos de organizaciones realizan la toma de decisiones con información precisa y oportuna para el éxito de la organización. Los términos empleados son «Data Warehouse (Bodega de Datos), Olap (Cubos Procesamiento Analítico), Balance Scorecard (Cuadro de Mando) y Data Mining (Minería de Datos)» (Rosado Gómez, 2010), sin embargo, es con la Inteligencia de Negocios que se da el razonamiento empresarial, y se convierten los datos en información y la información en conocimiento, para que la toma de decisiones sea efectiva y eficiente. La aplicación real de inteligencia de negocios se percibe cuando a mediano o largo plazo la organización tiene decisiones acertadas (Jourdan, 2008). La toma de decisiones abarca cuatro funciones administrativas, planean, organizan, conducen y controlan para realizar la toma de decisiones. La toma de decisiones se realiza desde las diferentes opciones disponibles y se toma la mejor de las alternativas (Ramirez, 2019). Los indicadores de gestión deben ser definidos de acuerdo a los objetivos estratégicos de la organización, los indicadores son importantes porque nos dan información de un momento específico para tomar decisiones, analizar si estamos cumpliendo el plan estratégico o es necesario alinearse. Los indicadores de gestión para que sean efectivos de tener las siguientes características: simplicidad, adecuación, validez en el tiempo, participación de los usuarios y oportunidad (Rosado Gómez, 2010).

Las empresas son cada vez más conscientes del hecho de que son parte de una red de relaciones con socios y clientes en los que el intercambio de conocimientos y experiencias es una

cuestión prominente. Compartir el conocimiento permite que las empresas que participan en un proceso de contratación externa para desarrollar un estado integrado innovadoras basadas en la innovación colaborativa, respondiendo a las presiones de la economía del conocimiento no solos, sino a través de una red de trabajo colaborativo (Vedder, 1999). Sin embargo, diferencias culturales entre las empresas que participan en el proceso de subcontratación pueden obstaculizar el desarrollo de este intercambio y la integración (Vedder, 1999).

La Analítica de operaciones de TI, entrega visibilidad completa del comportamiento y las tendencias de la operación de los servicios, en términos de los indicadores, objetivos y preguntas claves del negocio. Habilita la capacidad de centralizar y analizar los datos de múltiples herramientas de monitoreo, para obtener conocimiento de la dependencia entre componentes, su impacto en la disponibilidad. Además, facilita la detección de los comportamientos anormales y los riesgos de toda la operación, lo que posibilita la planeación oportuna de acciones que eviten degradaciones e interrupciones de los servicios (Gironés, Casas, & Minguillón, 2017).

De esta manera, se posibilita la toma de decisiones de negocio para la optimización de la disponibilidad y desempeño de los servicios, con base en la producción de los datos de su operación.

9. Metodología

La metodología propuesta para el desarrollo del proyecto se basa en lo que Kimball denomina Ciclo de Vida Dimensional del Negocio (Business Dimensional Lifecycle). Este ciclo de vida del proyecto de DW, está basado en cuatro principios básicos (Microsoft, 2019):

- Centrarse en el negocio
- Construir una infraestructura de información adecuada
- Realizar entregas en incrementos significativos

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

- Ofrecer la solución completa

La construcción de una solución de DW/BI (Datawarehouse/Business Intelligence) es sumamente compleja, y Kimball propone una metodología que ayuda a simplificar esa complejidad en las siguientes fases.

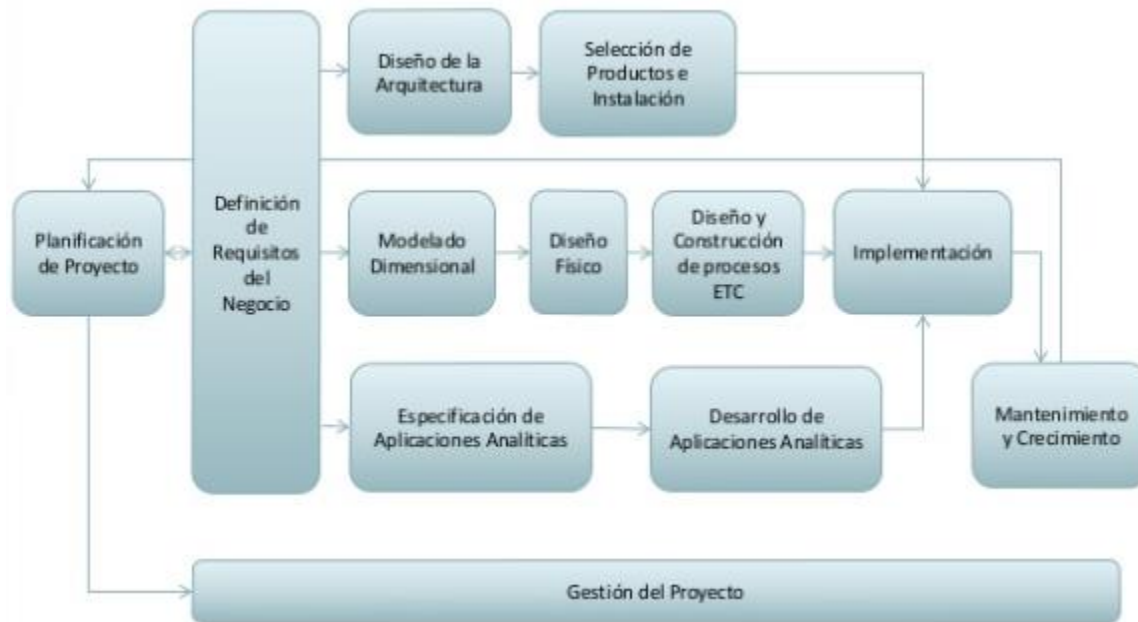


Figura 1. Metodología Ralph Kimball.

1. Planificación del Proyecto
2. Definición de Requerimientos del Negocio
3. Modelado Dimensional
4. Diseño Físico
5. Diseño e Implementación del subsistema de Extracción, Transformación y Carga (ETL)
6. Implementación
7. Mantenimiento y Crecimiento del Data Warehouse
8. Especificación de aplicaciones de BI

9. Diseño de la Arquitectura Técnica

10. Presupuesto del Proyecto**PRESUPUESTO**

PRESUPUESTO	1	2	3	4	5	6	Total
Gerencia	640.000	640.000	640.000	640.000	640.000	640.000	3.840.000
Inicio	18.750	18.750	18.750	18.750	18.750	18.750	112.500
Planeación	212.500	212.500	212.500	212.500	212.500	212.500	1.275.000
Análisis	446.500	446.500	446.500	446.500	446.500	446.500	2.679.000
Producción	2.440.257	2.440.257	2.440.257	2.440.257	2.440.257	2.440.257	14.641.542
Construcción	1.300.000	1.300.000	1.300.000	1.300.000	1.300.000	1.300.000	7.800.000
Automatismos	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	780.000
Integraciones	74.000	74.000	74.000	74.000	74.000	74.000	444.000
Pruebas	152.694	152.694	152.694	152.694	152.694	152.694	916.164
Seguimiento y Control	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	2.400.000
Cierre	21.497	21.497	21.497	21.497	21.497	21.497	128.982
Costo Total	3.080.257	3.080.257	3.080.257	3.080.257	3.080.257	3.080.257	18.481.542

Tabla 2. Presupuesto del Proyecto

11. Análisis de viabilidad Financiera

Se aplicará para el presente estudio, la metodología de análisis Costo/beneficio, a través del análisis comparativo y considerando las variables determinantes de la solución de Inteligencia de Negocios para la empresa Industrias ACME y su outsourcing Integradores Limitada. Entre las variables a considerar se encuentran:

- Hardware y software base requerido.

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

Planeación	212.500	212.500	212.500	212.500	212.500	212.500	1.275.000
Seguimiento y Control	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	2.400.000
Cierre	21.497	21.497	21.497	21.497	21.497	21.497	128.982
Producción	2.440.257	2.440.257	2.440.257	2.440.257	2.440.257	2.440.257	14.641.542
Análisis	446.500	446.500	446.500	446.500	446.500	446.500	2.679.000
Construcción	1.317.000	1.317.000	1.317.000	1.317.000	1.317.000	1.317.000	7.902.000
Automatismos	134.730	134.730	134.730	134.730	134.730	134.730	808.380
Integraciones	74.999	74.999	74.999	74.999	74.999	74.999	449.994
Pruebas	152.694	152.694	152.694	152.694	152.694	152.694	916.164
Costo Total	3.083.004	3.083.004	3.083.004	3.083.004	3.083.004	3.083.004	18.498.024

BENEFICIOS

Beneficios	1	2	3	4	5	6	Total
Reducción de Costos Operativos	500.000	775.000	1.201.250	1.861.938	2.886.003	4.473.305	11.697.496
Ingresos Mejorados	220.000	341.000	528.550	819.253	1.269.841	1.968.254	5.146.898
Reducción de Costos Operativos	132.000	204.600	317.130	491.552	761.905	1.180.952	3.088.139
Reducción de Gastos	122.000	189.100	293.105	454.313	704.185	1.091.486	2.854.189
Total	974.000	1.509.700	2.340.035	3.627.056	5.621.934	8.713.997	22.786.722

Tasa de Descuento	7%						
Mes Base	1	2	3	4	5	6	
Factor de Descuento	7%	7%	7%	7%	7%	7%	Total
Costos	215.810	215.810	215.810	215.810	215.810	215.810	1.294.862
Beneficios	68.180	105.679	163.802	253.894	393.535	609.980	1.595.071
Valor Neto Descontado	147.630	110.131	52.008	38.084	177.725	394.170	300.209
Valor Neto Acumulado	147.630	257.762	309.769	271.686	93.961	300.209	

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

TIR	19%
BENEFICIO / COSTOS	1,23
B - C	4.288.698

De acuerdo al resultado entregado del análisis costo / beneficio se califica el proyecto como viable. Se realizó una sensibilización de la inversión a 6 meses, por lo cual desde el 6to mes de implementación se empieza a recuperar la inversión. Identificando la relación costo beneficio es positiva superior a 1, lo que significa que por cada \$ 1 que se genera como costo en el proyecto, se está generando \$ 1,23 pesos como beneficios brutos, así mismo el proyecto presenta una tasa de retorno de la inversión superior a la tasa de costo del dinero para la organización, por lo cual se decide que la implementación es financieramente viable.

12. Plan de actividades y Cronograma.

Para el desarrollo del proyecto y como parte de la planeación, se presenta el cronograma de ejecución que tendrá seguimiento por la gerencia de proyecto designada.

Modo de tarea	Nombre de tarea	% completad	Duración	Comienzo	Fin	Predeces	% tra
☰	Optimizacion costos gestion incidentes	0%	103 días	mar 1/10/19	jue 20/02/20		0%
★	Inicio kickoff	0%	0 días	mar 1/10/19	mar 1/10/19		0%
☰	▸ Gention del proyecto	0%	103 días	mar 1/10/19	jue 20/02/20		0%
☰	▸ Conceptualizacion	0%	9 días	mar 1/10/19	vie 11/10/19		0%
☰	▸ Comprension del negocio	0%	9 días	lun 14/10/19	jue 24/10/19		0%
☰	▸ Comprension de los datos	0%	16 días	vie 25/10/19	vie 15/11/19		0%
☰	▸ Preparacion de datos	0%	15 días	lun 18/11/19	vie 6/12/19		0%
☰	▸ Modelado	0%	13 días	lun 9/12/19	mié 25/12/19		0%
☰	▸ Evaluacion	0%	8 días	jue 26/12/19	lun 6/01/20		0%
☰	▸ Distribucion	0%	25 días	mar 7/01/20	lun 10/02/20		0%
☰	▸ Retrospectiva	0%	5 días	mar 11/02/20	lun 17/02/20		0%
☰	▸ Cierre Proyecto	0%	3 días	mar 18/02/20	jue 20/02/20		0%
☰	Fin	0%	0 días	jue 20/02/20	jue 20/02/20	61	0%

Ilustración 2. Plan detallado de trabajo.

13. Plan de adquisiciones

En este plan se busca permitir informar de manera temprana al área de compras para que se prepare y anticipe a las adquisiciones que se realizan a través del proyecto y qué necesidades pueden ser satisfechas por el propio equipo.

13.1 Procedimiento

Para el desarrollo del procedimiento de la planificación de adquisiciones, se define las siguientes actividades una vez conocido el alcance, adicionalmente la negociación de este contrato se realizará a través de un contrato de precio fijo.

Actividad	Descripción	Responsable
Solicitar las necesidades	Solicitar mediante comunicación (memorando) de la Gerencia del Proyecto, las necesidades de adquisición de elementos devolutivos y de consumo, comunicaciones, infraestructura, canales, almacenamiento y/o servicios que se requieran para la ejecución y posterior sostenimiento.	Comité de Compras, Líderes de Procesos.
Diligenciar el formato de Plan de Necesidades	Analizar y evaluar las necesidades que se requieran desde cada uno de los procesos diligenciando el plan de necesidades por presupuesto de funcionamiento y remitirlo al comité de compras.	Líderes de Procesos
Consolidar Información	Consolidar la información reportada por las áreas de acuerdo al objeto a contratar y demás características	Comité de Compras
Distribuir el presupuesto	Distribuir los recursos y ajustarlos de acuerdo a la desagregación de conceptos para los proyectos de inversión.	Gerente de Proyecto Comité de Compras
Incluirlo en el plan de adquisiciones	Realizar la inclusión de las adquisiciones y remitirlo a la Gerencia General para aprobación.	Comité de Compras
Aprobar el plan de adquisiciones y publicación	Remitir el plan de adquisiciones a la Gerencia General para aprobación.	Gerencia General

Tabla 4. Actividades del Plan de Adquisiciones.

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

12.2 Lista de Necesidades

Para la ejecución del proyecto se identifican las siguientes necesidades para ser incluidas en el plan de adquisiciones en modalidad de alquiler durante la vigencia del contrato:

- Licencia de uso de Power BI.
- Talleres de Gestión de Cambio
- Computadores.
- Acceso a Internet
- Conexión a la red corporativa.

13.3 Tiempo máximo del Procedimiento

El procedimiento desde su etapa de inicio hasta la aprobación tiene una duración de 9 meses, tiempo de duración del proyecto.

13.4 Puntos de Control

Control	Responsable	Frecuencia	Evidencia
Memorando con solicitud de Necesidades	Líderes de Procesos	Primer trimestre del año.	Memorando
Formato plan de necesidades	Líderes de Procesos	Antes del 31 de Marzo 2019	Documento Soporte
Desagregación de gastos	Comité de Compras	Enero de cada vigencia	Presupuesto aprobado y desagregado
Plan de Adquisiciones	Gerencia General	Por Proyecto	Publicación del plan de adquisiciones.

Tabla 5. Descripción de los Puntos de Control

13.5 Estrategia de las adquisiciones.

Una vez tomada la decisión que las adquisiciones se realizarán utilizando recursos internos de la Industrias ACME. La definición de esta estrategia busca llegar a la entrega de las adquisiciones del proyecto utilizando recursos propios para la lista de necesidades identificadas en el proyecto y al cierre del proyecto los mismos recursos serán devueltos al área de Gestión de activos de la misma compañía.

13.5.1. Proveedores Precalificados.

A continuación se listan los proveedores precalificados.

Equipos de Cómputo	Supuestos y Restricciones
Ofi.com	El alquiler se realiza por la vigencia del contrato. Los equipos rentados deben contar con las licencias de Office y Power BI en modalidad de renta. Una vez finalizado el proyecto, los equipos serán devueltos al proveedor.
Renta PC	
Rentasistemas	

Capacitación y Gestión del cambio	Supuestos y Restricciones
Change America	Se realizarán 3 Talleres y 2 actividades de Gestión del cambio. Se cancela por servicio
RMS Colombia	
Business Support	

Comunicaciones y Conexiones	Supuestos y Restricciones
Claro	El alquiler se realiza por la vigencia del contrato. Una vez finalizado el proyecto,
Tigo	
ETB	

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

	los equipos serán devueltos al proveedor.
--	---

13.5.2 Criterios de evaluación de Proveedores

Para la evaluación a proveedores se define la siguiente escala y puntuación de los mismos.

Escala	Tolerancia (Dias)	Puntos
Entrega justo a tiempo o anticipada	≤ 0	10
Entrega con retraso de 1 a 8 días	Entre 1 y 8	7
Entrega con retraso de 9 a 15 días	Entre 9 y 15	5
Entrega con retraso mayor a 15 días	$\gt 15$	1

14. Plan de riesgos

En este plan se describe la metodología para identificar las situaciones que puedan afectar la ejecución del proyecto, priorizar estos riesgos y definir la estrategia a aplicar para responder a estos riesgos.

14.1 Metodología

Una vez se conoce el alcance del proyecto, por cada una de las fases y entregables se identifican las circunstancias que pueden poner en riesgo la ejecución del proyecto (Riesgos de alto nivel) y se asigna un indicador para cada riesgo.

Cada riesgo identificado se clasifica dentro de una categoría, según la siguiente estructura:

Categoría	Descripción
-----------	-------------

Alcance	Está en riesgo los entregables controlados para desarrollar en el proyecto. Por adición o disminución.
Tiempo	Está en riesgo el tiempo estimado de entrega de los productos del proyecto.
Costo	Está en riesgo el costo presupuestado para desarrollar los productos del proyecto.
Calidad	Está en riesgo el recibo a satisfacción de los productos del proyecto.
Recursos Humanos	Está en riesgo la permanencia de los recursos asignados al proyecto, o la idoneidad exigida para el proyecto.
Externos	Riesgos por fuera del control del proyecto, como políticas y normas gubernamentales, condiciones ambientales, políticas y normas de la empresa.

Tabla 6. Clasificación del Riesgo

Se identifica el riesgo potencial, de la siguiente lista de posibles riesgos. Si no se encuentra dentro de esta lista, se debe solicitar su inclusión al área de Calidad.

Cambios en el alcance	Estimación de Presupuesto
Ampliación del cronograma	Identificación errónea de los stakeholders
Roles y Responsabilidades mal definidas	Capacidades y habilidades del equipo de trabajo
Restricción en tiempo	Desviación de Recursos
Documentación no completada	No disponibilidad de los bienes o servicios
Integración de Productos	Conflictos de recursos con otros proyectos
Prioridades del Proyecto en Conflicto	Estimación de Presupuesto
Prioridades del Proveedor en Conflicto	Montajes defectuosos
Nueva Tecnología	Condiciones de instalación de Infraestructura
Infraestructura requerida	Deficiencia en la definición del alcance
Políticas de la organización	No priorización de los proyectos
Resistencia al Cambio	Fondos inadecuados o interrumpidos
Compromiso Gerencial	Cambios legales y regulatorios
Objetivos del proyecto inconsistentes	Riesgos del país, clima, terremotos, inundaciones etc.

Posteriormente se realiza un análisis cualitativo de los riesgos, que mide a alto nivel su impacto sobre el proyecto y probabilidad de ocurrencia.

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

La tabla siguiente muestra la clasificación del nivel de impacto sobre el proyecto, de acuerdo con diferentes atributos de un proyecto.

Atributo del Proyecto	Bajo	Moderado	Alto
Tiempo / Esfuerzo	Hasta el 10% del esfuerzo total del proyecto	Entre el 10% y el 20% del esfuerzo total del proyecto	Más del 20% del esfuerzo total del proyecto
Costo	Hasta el 5% del costo total del proyecto	Entre el 5% y el 10%	Más del 10%
Complejidad	Asociados con reportes, presentación de información (que no involucra ningún tipo de cálculos), pantallas de usuario, o que no requieran integración con otros sistemas, etc.	Asociados con la lógica de Aplicaciones en línea, modificación de operaciones básicas tales como promedios, consolidación de información de estructuras de datos dentro del mismo sistema, etc.	Asociados a operaciones que afecten el núcleo y lógica del aplicativo, como cálculos financieros (intereses, liquidaciones, aplicaciones de pago), contables, o que requiera procesos de integración con datos o aplicaciones residentes en otros sistemas.
Estructura	Los procesos de negocio están bien definidos y documentados.	Los procesos de negocio son vagos, o la documentación es incompleta.	Los procesos de negocio no están definidos y no existe documentación.
Tecnología	Existe el hardware/software; requiere poca o ninguna modificación.	El hardware y/o software existente requieren modificación importante.	Se requiere hardware y software ' State-of-the-art'.
Influencia	Bajo impacto dentro de la empresa o en la protección de información de la Industrias ACME.	Afecta varias áreas de la empresa o la protección de la información de la Industrias ACME.	El proyecto es esencial para la dirección estratégica de la empresa o tiene alto impacto en la protección de la información de la Industrias ACME.

Tabla 7. Clasificación del Nivel de Impacto.

14.2 Roles y Responsabilidades en la gestión del riesgo.

A continuación se detallan los roles y responsabilidades por cada uno de los participantes en la gestión del riesgo.

Rol	Responsabilidad	Frecuencia
Patrocinador	<p>El sponsor del proyecto es la persona que lo autoriza y destina los recursos personales y económicos para su ejecución. Sus responsabilidades en la gestión de riesgos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proveer los recursos necesarios para poder implementar las acciones dentro del proceso de gestión de riesgos del proyecto. • Soportar al director del proyecto en el proceso de gestión de riesgos y darle autoridad para ello. • Gestionar y solucionar los asuntos que exceden de las responsabilidades del director del proyecto. • Definir los criterios a nivel de los objetivos del proyecto, ayudando a evaluar los riesgos y las acciones planificadas respecto a estos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al iniciar el Proyecto. • Al iniciar el Proyecto. • Por escalamiento. • En los comités directivos o por escalamiento.
Gerente del Proyecto	<p>Es el responsable de planificar y ejecutar la gestión de riesgos; lo que implica las siguientes responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir los diferentes roles en la gestión de riesgos y asignarlos a las personas implicadas. En los proyectos de mayor tamaño, esto puede incluir asignar un director de gestión de riesgos, aunque en proyectos menores esta función la asume el propio director del proyecto o algún miembro del equipo. • Dirigir y seguir el proceso de identificación y gestión de riesgos. • Integrar la gestión de riesgos en el plan de gestión de proyecto. • Resolución de conflictos y dar continuidad al proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • En la planificación. • Seguimiento Semanal
Responsable de riesgos	<p>Cómo se puede ver en el registro de riesgos, cada riesgo considerado relevante para el proyecto debe incluir un responsable. Estos responsables forman parte del equipo del proyecto, y asumen este rol de forma adicional a sus tareas habituales. Sus roles en la gestión de riesgos son:</p>	

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudar en la definición de las acciones a tomar frente al riesgo del que son responsables. • Implementar y controlar las acciones definidas para el riesgo del que son responsables. • Evaluar y reportar la evolución de las acciones y el riesgo a lo largo del proyecto. 	
Miembros del equipo del Proyecto	<p>La gestión de riesgos es un proceso que debe implicar a todos los integrantes del proyecto, cada uno asumiendo diferentes roles y responsabilidades, pero colaborando en identificar los riesgos y aplicar las acciones que correspondan. De esta forma, los miembros del equipo del proyecto que no estén implicados en los roles anteriores deben asumir las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aportar los conocimientos técnicos y experiencia para soportar en la identificación y evaluación de riesgos, y en la definición de acciones. • Dar soporte y participar en la implementación de las acciones definidas. 	

14.3 Calificación de los riesgos

Con base en su cualificación, se priorizan los riesgos y a aquellos que suponen mayor nivel de impacto sobre el proyecto, se les realiza un análisis cuantitativo a través de un cálculo con escalas de probabilidad versus impacto; el resultado se ubica en la siguiente escala de calificación, para determinar la severidad del riesgo para el proyecto. (Project Management Institute Inc., 2017)

Calificación para un Riesgo					
Probabilidad	Puntaje del Riesgo = P x I				
1	0.00	0.02	0.07	0.17	0.33
2	0.01	0.03	0.13	0.33	0.67
3	0.01	0.05	0.20	0.50	1.00
Impacto	1	5	20	50	100

Tabla 8. Tabla de Calificación de Riesgos.

Para efectos de seguimiento y control, los riesgos se clasifican en tres grupos:

- Bajo (casillas en verde)
- Moderado (casillas en amarillo)

- Alto (casillas en rojo)

El siguiente paso es definir la respuesta a los riesgos de alto impacto dentro del proyecto, con base en la calificación, así como el plan de acción respectivo. Las posibles respuestas a un riesgo son:

- **Mitigar:** Se elige esta respuesta cuando es posible minimizar el impacto de la ocurrencia del riesgo. Se deben identificar las acciones que se puedan ejecutar para prevenir que el hecho no deseado suceda, o para reducir su impacto en los costos del proyecto.
- **Aceptar:** Se elige esta respuesta cuando es un hecho la ocurrencia del riesgo y no se puede prevenir ni mitigar su impacto. Se debe incluir en los costos de contingencia del proyecto.
- **Transferir:** Se elige esta respuesta cuando la actividad, issue o supuesto que genera el riesgo, está bajo la responsabilidad y control de un ente externo al proyecto.
- **Evitar:** Se elige esta respuesta cuando se identifica el riesgo y es posible generar planes de acción preventivas que eliminen la ocurrencia del riesgo.

14.4 Seguimiento según calificación del riesgo

El Gerente del Proyecto hará seguimiento y control detallado de los riesgos, escalándolos de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Calificación del Riesgo	Seguimiento
Riesgo Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos para seguimiento y control del Gerente de Proyecto por parte de Integradores
Riesgo Moderado	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos para seguimiento y control de la gerencia del proyecto. • El Gerente del Proyecto debe informar al Comité Operativo; en éste Comité se determina si se escala al Comité Directivo para toma de decisiones • El Gerente de Proyecto debe escalar a las directivas aquellos riesgos que se encuentran bajo la responsabilidad y control de la Empresa
Riesgo Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos para seguimiento y control de la gerencia del proyecto.

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

	<ul style="list-style-type: none"> • Debe informarse al Patrocinador / Sponsor del Proyecto. • Es escalado formalmente al Comité Directivo por los Gerentes de Proyecto para coordinar las acciones a implementar
--	---

Tabla 9. Seguimiento según Clasificación del Riesgo. (Elaboración Propia)

14.5 Herramientas y Técnicas

14.5.1 Componentes de un riesgo

Impacto: Escala que refleja la severidad del efecto del riesgo en el objetivo del proyecto

Evaluación de impacto de un Riesgo sobre los Objetivos Principales del Proyecto (escala Ordinal o cardinal, no escala lineal)				
Objetivos principales del Proyecto	Bajo 0.07	Moderado 0.20	Alto 0.40	Muy alto 1.00
Costo	Incremento en el costo menor al 5%	Incremento del costo entre 5% y 10%	Incremento en el costo entre 10% -20%	Incremento en el costo mayor al 20 %
Cronograma	Incremento en la duración del cronograma menor al 10%	Incremento en la duración del cronograma entre el 10% y 15%	Incremento en la duración del cronograma entre el 15% - 20%	Incremento en la duración del cronograma mayor al 20%
Alcance	Re-trabajo entre menor a 16 horas/hombre	Re-trabajo entre 16 y 32 horas/hombre	Re-trabajo entre 32 y 40 horas/hombre	Re-trabajo más de 40 horas/hombre
Calidad	Re-trabajo menor a 16 horas/hombre	Re-trabajo entre 16 y 32 horas/hombre	Re-trabajo entre 32 y 40 horas/hombre	Re-trabajo más de 40 horas/hombre

Probabilidad: Escala que abarca entre 1 (no hay probabilidad) y 3 (es un hecho), que indica que tan probable es que ocurra el riesgo.

Probabilidad	Descripción
3	Es <i>muy probable</i> que un hecho que suceda
2	Es <i>probable</i> que suceda
1	Es <i>poco probable</i> que suceda

Tabla 10. Probabilidad de Riesgos

14.5.2 Administración de Riesgos

- **Acto o práctica de negociar con riesgos.** Esto incluye la planeación, identificación y análisis, desarrollo de la respuesta y monitoreo para determinar cómo cambian los riesgos. Esta actividad se realizará de manera semanal en la reunión de seguimiento del proyecto, no obstante

14.5.3 Herramienta de Registro

Para la identificación de los Riesgos durante el proyecto se puede utilizar varias técnicas, entre otras:

- Experiencia y conocimiento de los interesados en el proyecto.
- Lluvia de ideas.
- Base de datos de conocimiento que contienen las lecciones aprendidas de cada uno de los proyectos gestionados por Integradores.

La herramienta para la administración de la lista de riesgos será una hoja en el documento de Excel “herramientaGerenciaProyecto” que contiene la siguiente información para el manejo de un riesgo:

Campo	Descripción
ID-Acción.	Consecutivo del riesgo
Fecha de Reporte	Fecha en que se identifica el riesgo
Estado	Abierto: El riesgo ha sido identificado Activo: Se presentaron los síntomas de ocurrencia del riesgo y se está trabajando en el plan de acción definido. Inactivo: El plan de acción ejecutado minimizó la ocurrencia. Cerrado: El Riesgo ha sido cerrado por el Gerente de Proyecto.

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

Variable en Riesgo:	<p>Alcance: Riesgos asociados con el producto, que tiene que ver con la funcionalidad pactada.</p> <p>Tiempo: Riesgos asociados al esfuerzo y cronograma.</p> <p>Costo: Riesgos asociados al esfuerzo y recursos asignados al proyecto, que tiene que ver con retrasos y retrabajos.</p> <p>Calidad: Riesgos asociados con el producto, que tienen que ver con el entendimiento del negocio y la solución propuesta y riesgos del proyecto, que tiene que ver con la aplicación de metodologías y uso de los procedimientos de control y administración del proyecto</p> <p>Recursos Humanos: Riesgos de las personas, que tienen que ver con el cumplimiento de perfiles y la rotación de personal</p> <p>Externos: Riesgos relacionados con variables fuera de control del proyecto, como políticas y normas de Gobierno, factores climáticos, económicos, etc.</p>
Riesgo	Según clasificación dada en el cuadro del numeral
Riesgo Identificado	<p>Actividad</p> <p>Restricción</p> <p>Supuesto</p> <p>Issue</p>
Descripción del Riesgo	Detalle del riesgo
Impacto Cualitativo	Impacto: alto, medio, bajo;
Análisis Cuantitativo -	<p>Probabilidad: Indica la probabilidad de que se presente el riesgo. Rango de 1 al 3</p> <p>Impacto: Indica la severidad del efecto del riesgo. Rango de alta, media y baja</p> <p>Calificación del Riesgo: Se calcula por la fórmula: Impacto x Probabilidad</p> <p>Costo: Se calcula el impacto en términos de costo adicional (en dinero o esfuerzo) para prevenir el riesgo y/o del costo de los efectos que causaría si se materializa.</p>
Respuesta	Define el estatus del riesgo. Aceptado, transferido, mitigado, cerrado.
Síntoma	Indicadores o eventos que avisan que el riesgo se va a presentar o se presentó
Plan de Acción	<p>Actividad / No. Esquema: Acciones a realizar para que la probabilidad de que se presente el riesgo disminuya y como se incluyó en el EDT y Cronograma.</p> <p>Responsable (nombre): Nombre de la persona encargada de realizar las acciones del plan de contingencia y de darle seguimiento al riesgo.</p> <p>Fecha: Se indica la fecha en que se realizará la acción preventiva, tal como quedó programada en el cronograma.</p>
Plan de Contingencia	<p>Acciones a tomar en caso de que el riesgo se presente</p> <p>Actividad / No. Esquema: Acciones a realizar cuando se materialice el riesgo.</p>

	Responsable (nombre): Nombre de la persona encargada de realizar las acciones del plan de contingencia. Fecha: se registra la fecha en la que el riesgo se presentó y se ejecutó el plan de contingencia.
--	--

Tabla 11. Plan de gestión de Riesgos (Elaboración Propia)

15. Plan de interesados

Como resultado de la planificación de la participación de los interesados se presenta el plan de gestión de los interesados del proyecto. El cual será actualizado en la etapa de ejecución del proyecto.

15.1 Identificación y Clasificación de los interesados

A continuación se muestra el análisis y los resultados del proceso de identificación y clasificación de los interesados al proyecto.

Nombre	Puesto	Área de Gestión
Andrés Velez	Gerente de Servicio	Dirección de Outsourcing
Paula Meza	Líder de Procesos	Líder Procesos ITIL
Milena Perez	Líder de Infraestructura	Servicio de Backoffice
Julian Gutierrez	Líder de Continuidad	Procesos ITIL
Jorge Diamont	Líder de Disponibilidad	Procesos ITIL
Leonardo Beltrán	Líder de Capacidad	Procesos ITIL
Mariana Fernández	Líder de Aplicaciones	Servicios de Backoffice

Tabla 12. Identificación y clasificación de Interesados.

15.2 Clasificación y priorización de los interesados

Como resultado de la planificación de la participación de los interesados se presenta el plan de gestión de los interesados del proyecto.

Interesado	Puesto	Interés	Influencia sobre los interesados	Participación	Alcance e Impacto del cambio para los interesados	Información a Entregar
Andrés Velez	Gerente de Servicio	Terminación del proyecto	Mucha influencia en	Partidario	Interrupción, redefinición	Informe de Avance.

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

		para optimizar el proceso y establecer mejoras en indicadores.	la ejecución del proyecto		o cancelación del proyecto	
Paula Meza	Líder de Procesos	Terminación del proyecto para optimizar el proceso	Influencia en la ejecución del proyecto	Partidario	Interrupción del proyecto	Requerimientos del proyecto
Milena Perez	Líder de Infraestructura	Terminación del proyecto para optimizar el proceso	Influencia en la ejecución del proyecto	Partidario	Poco Impacto	Seguimiento Semanal
Julian Gutierrez	Líder de Continuidad	Terminación del proyecto para optimizar el proceso	Influencia en la ejecución del proyecto	Partidario	Poco Impacto	Seguimiento Semanal
Jorge Diamont	Líder de Disponibilidad	Terminación del proyecto para optimizar el proceso	Influencia en la ejecución del proyecto	Partidario	Poco Impacto	Seguimiento Semanal
Leonardo Beltrán	Líder de Capacidad	Terminación del proyecto para optimizar el proceso	Influencia en la ejecución del proyecto	Partidario	Poco Impacto	Seguimiento Semanal
Mariana Fernández	Líder de Aplicaciones	Terminación del proyecto para optimizar el proceso	Influencia en la ejecución del proyecto	Partidario	Poco Impacto	Seguimiento Semanal

15.3 Estrategia de Gestión de los interesados.

Teniendo en cuenta el interés de los interesados y el impacto que los mismos puedan generar en el proyecto, se definen las siguientes estrategias para hacer una adecuada gestión.

Estrategia	Actividades
------------	-------------

<p>1. Estrategia de Relacionamiento y articulación con los interesados actuales y potenciales.</p>	<p>1.1. Reuniones de seguimiento con interesados. 1.2. Elaboración de planes que permita involucrarlos. 1.3. Evaluación y seguimiento a los interesados.</p>
<p>2. Coordinación de Información</p>	<p>2.1. Elaboración de cronograma detallado para atención de requerimientos. 2.2. Informe de avance. 2.3. Establecimiento de canales de comunicación.</p>

Tabla 13. Matriz de Estrategias. Fuente (Elaboración Propia)

15.4 Plan de Gestión de los interesados.

Para construir un plan de Gestión de interesados se debe contar con insumos de identificación, análisis que permitan conocer sus interesados, priorizar su atención, elaborar una estrategia para la gestión de los mismos.

PLAN DE GESTIÓN DE INTERESADOS			
Componente	Herramienta	Producto	Salida
Identificación de los interesados	- Análisis en reuniones de trabajo	- Registro de Interesados	Plan para la gestión de interesados.
Priorización de Interesados	- Matriz de factores determinantes	- Priorización de interesados	
Estrategia para la gestión de Interesados	- Análisis de oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas	- Matriz de estrategia para la gestión de Interesados.	

Tabla 14. Componentes, Herramientas y productos para la construcción del Plan de gestión de Interesados.

16. Conclusiones y recomendaciones

Existen varios métodos para lograr la eficiencia en costos, Mejora Continua y Lean entre otros, sin embargo existen situaciones donde no es tan evidente el lugar para realizar ajustes y poder conseguir los resultados esperados.

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

Una primera parte para lograr esta eficiencia es determinar el estado actual de la operación, logrando la granularidad del detalle suficiente para tener información sólida que permita la toma de decisiones, esto se logra con analítica descriptiva, que no es otra cosa que describir el estado actual de la operación, mediante monitoreo de métricas, seguimiento a indicadores claves de desempeño y herramientas de visualización para el despliegue de información tan oportuno como se requiera.

El problema desde el punto de vista del negocio es simple, es el aumento de los costos, sin embargo, el problema desde el punto de vista de la operación es diferente y se enfoca a una atención reactiva, se sugiere entonces la necesidad de hallar una causa raíz a la razón del porque no ser proactivos en responder y de aquí es clave entender la correlación del comportamiento desde una vista de los servicios de aplicación hasta llegar a los propios elementos de configuración.

Esta correlación se puede entender desde el punto de vista matemático, como ejemplo una regresión lineal podría definir un resultado en función de las variables que intervienen en el.

Esto último es una simple muestra de lo que se puede lograr con la analítica predictiva, implementada en herramientas computacionales permitiendo la construcción de modelos y las refinaciones de ellos a través del tiempo con base a los propios resultados que estos produzcan.

Con la elaboración de modelos, finalmente la complejidad de atender eventos que aún no suceden, es decir, como tomar acciones encaminadas a evitar la materialización de estos evento y mas allá, como realizar un alistamiento suficiente para poderlos atender en caso que sucedan. Todo esto sugiere que los resultados de la analítica implementada, no sea letra muerta dentro de la propia gestión de servicio, un factor de cambio es determinante en la operación del mismo, resumiendo, se espera de este trabajo un resultado definido de la siguiente manera:

Modelos predictivos + Acciones= Eficiencia en costo y oportunidad de la atención.

17. Referencias

Anuario ThinkEPI 2018. (2018). *Análisis de tendencias en información y documentación*.

Recuperado de <https://ebookcentral-proquest>

com.loginbiblio.poligran.edu.co/lib/bibliopoligransp/detail.action?docID=5486106

Biasca, R. E. (2007). *Los 12 pasos para construir: el tablero de comando*. (P. E. Central, Trad.).

El Cid. Recuperado de <https://ebookcentral-proquest->

com.loginbiblio.poligran.edu.co/lib/bibliopoligransp/detail.action?docID=3173428

De Carvalho, V. D., Poletto, T. y Seixas, A. P. (2018). Information technology Contracting out

Correlation (Statistics) Surveys Business partnerships. *Expert Systems*, 1-12.

Gorostiza, E. I. y Fontao, A. (2018). Google Analytics: mide y vencerás. ProQuest Ebook

Central. Recuperado de

<http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliopoligransp/detail.action?docID=5756879>

Guia Fundamentos ITIL 4. (2009). *Gestión de servicio para la era digital*. Praktiva.

Howson, C. (2009). *Business Intelligence: estrategias para una implementacion exitosa*. Mc

Graw-Hill Interamericana. Recuperado de <https://ebookcentral-proquest->

com.loginbiblio.poligran.edu.co

Jourdan, Z. (2008). Business intelligence: An analysis of the literature. 25, 121-131.

klipfolio. Recuperado de klipfolio: <https://www.klipfolio.com/resources/articles/what-is->

[business-intelligence-dashboard](https://www.klipfolio.com/resources/articles/what-is-business-intelligence-dashboard)

Martínez Martínez, A. (2009). *Innovación y competitividad en la sociedad del conocimiento*.

Plaza y Valdés. Recuperado de <https://ebookcentral-proquest->

com.loginbiblio.poligran.edu.co/lib/bibliopoligransp/detail.action?docID=3218983

IMPLEMENTACIÓN DE ANALÍTICA COMO HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

- Microsoft. (17 de 06 de 2019). *Microsoft*. Recuperado de The Microsoft Modern Data Warehouse: <http://www.microsoft.com/en-us/server-cloud/solutions/data-warehouse-big-data.aspx>
- Navarro, E. (2003). Manual de outsourcing informático: Análisis y contratación. (2a. ed.). Recuperado de Retrieved from <https://ebookcentral-proquest-com.loginbiblio.poligran.edu.co>
- Ramirez, M. (2019). *Inteligencia de Negocio y Big Data*. doi:10.23919/CISTI.2019.8760628
- Riesco González, M. (2006). *El negocio es el conocimiento*. ProQuest Ebook Central. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliopoligransp/detail.action?docID=3173456>.
- Rosado Gómez, A. (2010). *Inteligencia de negocios - Estado del arte. Scientia et technica*. Recuperado de <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/1803/1209>
- Thompson, A. A., Strickland, A. J. y Gamble, J. E. (2008). *Crafting & Executing Strategy* (Vols. 07-08). SEDV 623.
- Vedder, R. G. (1999). CEO and CIO Perspectives on Competitive Intelligence. *Communications of the ACM*, 108-116.
- Manoj Philip Mathen (2010), Data Warehouse Testing. Infosys White Paper
- Description of the database normalization basics. Article ID: 283878