

“PROPUESTA DE DISEÑO DE UN TABLERO DE CONTROL COMO SISTEMA DE
INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS PROVEEDORES EN
EL ÁREA DE COMPRAS DE LA EMPRESA DE CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN
DANIEL BEJARANO ARQUITECTOS”

AUTORES:

ADRIANA GARCÍA RUEDA – COD. 1622010262

DIANA MARITZA PATINO TOVAR – COD. 0121020040

LINDELIA JOHANA GALINDO – COD. 091102035

OSCAR TERÁN NOGUERA – COD. 1622010184

ASESOR: Msc INGENIERO GIOVANNY ALEXANDER BAQUERO VILLAMIL

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO
FACULTAD DE INGIENERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS EN INTELIGENCIA DE
NEGOCIOS

BOGOTÁ, D.C. 2017

TABLA DE CONTENIDO

2	TÍTULO.....	5
3	RESUMEN	5
3.1	Español.....	5
3.2	Ingles.....	5
4	TEMA.....	6
4.1	Dedicación	6
5	PROBLEMA	6
6	JUSTIFICACIÓN.....	9
7	MARCO CONTEXTUAL.....	10
8	MARCO CONCEPTUAL.....	12
9	ESTADO DEL ARTE	15
9.1	Marco legal	17
10	FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	18
10.1	Objetivo General.....	18
10.2	Objetivos Específicos, actividades y cronograma.....	19
10.3	Metodología	22
10.4	Presupuesto General del Proyecto.....	23
10.5	Plan de Adquisiciones.....	23
10.6	Plan de Interesados	24
10.7	Plan de Riesgos	28
10.8	Viabilidad Financiera.....	31
10.8.1	Conclusiones y Recomendaciones	37
10.9	Bibliografía y Referencias	40

TABLA DE CUADROS

Tabla 1 Tiempo estimado para realizar un informe gerencial por el área encargada	8
Tabla 2 Justificación proyecto	10
Tabla 3 Stakeholders proyecto	22
Tabla 4 Cuadro 4 Stakeholders proyecto	23
Tabla 5 Adquisiciones requeridas	24
Tabla 6 Registro, identificación e impacto involucrados proyecto.....	26
Tabla 7 Estrategia de comunicación involucrados proyecto.....	27
Tabla 8 Cómo comunicar	28
Tabla 9 Identificación y Cuantificación de riesgos.....	30
Tabla 10 Respuesta a los riesgos	31

TABLA ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Diagrama de Ishikawa. 7

2 TÍTULO

Propuesta de diseño de un tablero de control como Sistema de Inteligencia de Negocios para el seguimiento de los proveedores en el área de compras de la empresa de consultoría y construcción Daniel Bejarano Arquitectos.

3 RESUMEN

3.1 Español

Dentro de los diferentes aspectos a tener en cuenta dentro del negocio de la construcción se encuentra uno de suma importancia para determinar las ganancias del proyecto a construir como negocio: gestión de los proveedores asociados a la construcción. Dentro del proceso constructivo se deben tener en cuenta variables como los materiales, la mano de obra, los gastos indirectos, licencias, lotes y costos. Sin embargo, de todos estos un factor que puede desnivelar el control de costos de un proyecto, es la gestión de proveedores y aprovisionamiento, esta puede afectar significativamente las ganancias de los dueños del proyecto. Es claro que su impacto a nivel financiero y de ejecución genera pérdidas o ganancias de acuerdo a la optimización del proceso desde la selección hasta la estimación detallada mediante análisis de selección. La presente investigación tiene como objetivo diseñar un tablero de control como una herramienta para la planeación y administración estratégica en el área de compras y para tener una mayor ventaja en la aplicación de sistemas de auto control y mejora continua.

3.2 Ingles

Within the different aspects to be considered within the construction business is one of utmost importance to determine the profits of the project to build as business: management of suppliers associated with construction. Within the construction process must take into account variables

such as materials, labor, indirect costs, licenses, lots and costs. However, of all these a factor that can lower the control of costs of a project, is the management of suppliers and approving. This can significantly affect the profits of the project owners. It is clear that their financial and execution impact generates losses or gains according to the optimization of the process from the selection to the detailed estimation through selection analysis.

4 TEMA

El presente proyecto requiere el diseño de un tablero de control que permita la eficiencia en el seguimiento de proveedores, eliminación de cuellos de botella, minimización de pérdidas y maximización del valor de cada proyecto y por ende de la utilidad en la empresa de consultoría y construcción Daniel Bejarano Arquitectos.

4.1 Dedicación

Tipo de Actividad	Sub-actividad	% de Dedicación
Investigación teórico	N/A	10%
Diseño del Proyecto	N/A	10%
Desarrollo	Prototipo/Piloto	25%
	Ambiente de Producción	55%

5 PROBLEMA

Uno de los grandes retos que enfrentan las pymes es la innovación tecnológica y de procesos. La empresa de consultoría y construcción analizada, cuenta con procesos administrativos poco eficientes, especialmente en el área de compras, toda vez que se tiene un registro de cada proveedor, se da trazabilidad a los pagos por medio de tablas realizadas en Excel que incluyen anticipos, facturaciones por cada uno de los contratos realizados, pero no se genera una base de datos relacional, ya que manualmente se relacionan las tablas y los gastos por proveedor generados por cada proyecto, además, estos proveedores participan de varios proyectos al mismo tiempo, por

lo tanto, la Gerencia para tomar decisiones financieras, depende del análisis manual de estos datos, incurriendo en tiempos excesivos que se evidencian por medio de un diagrama de Ishikawa y de un cuadro de análisis de tiempos.

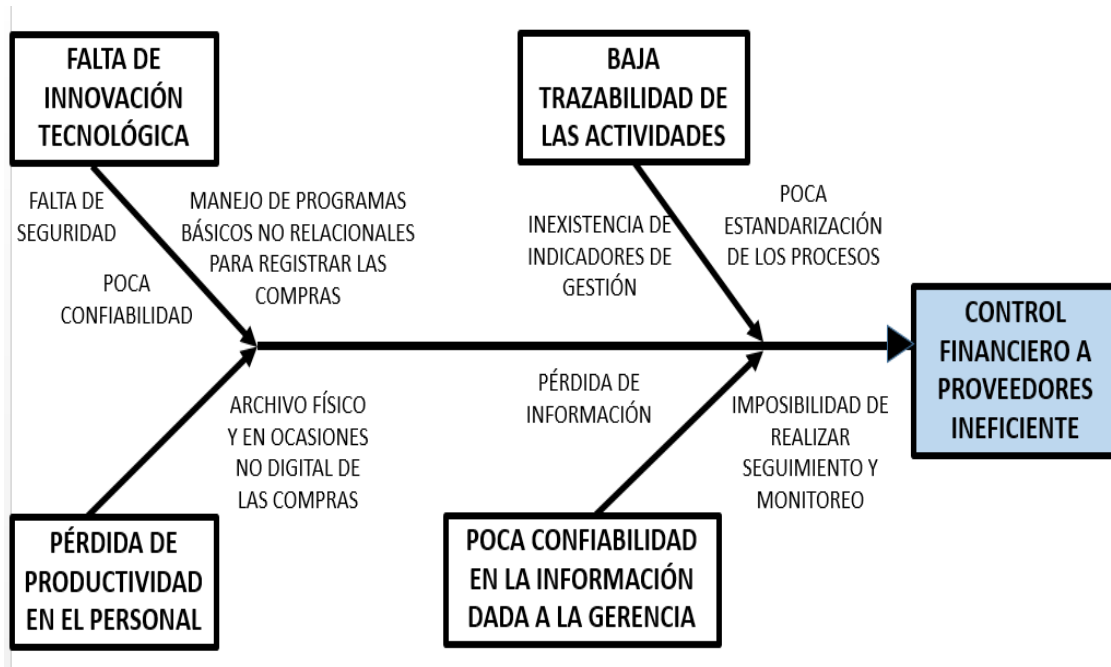


Ilustración 1 Diagrama de Ishikawa.

Fuente: Grupo 4 OPGII

PROCESO	TIEMPO/JORNADA LABORAL	TIEMPO TOTAL PROCESO
Proceso de pago	40 horas	80 horas máximo – 10 días
Inclusión proveedor en tabla excel por proyecto	4 horas	
Revisión trazabilidad	8 horas cuando están digitalizadas las	

de anticipos y facturación	facturas 24 horas si se requiere de búsqueda en archivo físico	
Conciliación pagos por proveedor	4 horas (teniendo en cuenta que existe un outsourcing contable que maneja la información que debe estar alineada con la interna de la empresa)	
Desarrollo de informe para la gerencia de gastos por proyecto	8 horas	

Tabla 1 Tiempo estimado para realizar un informe gerencial por el área encargada

Fuente: Grupo 4 OPGII

Dando por hecho, que la empresa ha ido obteniendo contratos de mayor valor desde su creación, la falta de un tablero de control para los proveedores como sistema de inteligencia de negocios establecido para el área de compras, es un punto álgido para el crecimiento de la compañía, para la alta gerencia es desgastante los tiempos muertos en espera de informes para llevar a cabo su planeación estratégica y denota una pérdida de productividad en el personal.

Todo lo anterior, representa sobrecostos mensuales estimados en \$2.500.000 (sobrecostos salariales, tiempos muertos y gastos administrativos), teniendo en cuenta que los ingresos del último año fueron \$1.800.000.000, el tener una herramienta eficaz para la gestión de los proveedores, representaría un ahorro de \$30.000.000, es decir un 2% anual sobre los ingresos de la empresa.

6 JUSTIFICACIÓN

Para resaltar la importancia de realizar este proyecto se profundiza un poco sobre las pymes las cuales “ocupan un renglón importante en la economía del país, según el DANE las pymes generan alrededor del 67% del empleo del país y aportan 28% del Producto Interno Bruto (PIB), pero uno de los mayores problemas que enfrentan estas organizaciones son la poca importancia que le dan al tema de innovación, al manejo de la información, al seguimiento de los procesos internos, al desarrollo tecnológico tanto en procesos como en productos, a los clientes y a la gestión del conocimiento, sobreviviendo al tercer año de funcionamiento solo el 20% de este tipo de empresas”

En muchas de estas empresas no se profundiza en el control de la información, razón por la cual se busca desarrollar una oportunidad para la utilización de los resultados obtenidos, al realizar este proyecto que pretende reunir los elementos más importantes referentes al tablero de control como herramienta de seguimiento a los proveedores en el área de trabajo de compras de la empresa.

El sistema de implementación de inteligencia de negocios, y los beneficios obtenidos, podrán ofrecer los lineamientos necesarios para la toma de decisiones paralelas al cumplimiento de las metas establecidas desde el inicio en la empresa, para la optimización de recursos en tiempo (disminución en 10 días laborales para realización de análisis a la alta gerencia) y costos (\$30.000.000 MCOP anuales), contribuyendo a la mejora continua, mejorando el panorama de competitividad e innovación, así mismo la confiabilidad y oportunidad de la información.

Este proyecto pretende alinearse al desarrollo de la empresa de consultoría y construcción Daniel Bejarano Arquitectos, constituida legalmente en 2012 y que ha tenido un crecimiento paulatino desde su creación, con ventas en el primer año de \$200 millones y en el cuarto año de \$1.800 millones, contribuyendo a mejorar su competitividad utilizando una herramienta de inteligencia de negocios para administrar las bases de datos de proveedores, permitiendo así, conocerlos e identificarlos, extraer sus características y poder realizar un seguimiento, monitoreo y control adecuado al desarrollo de cada contrato a través de un tablero de control que ayude y procure la toma de decisiones basada en datos cualitativos y cuantitativos.

CUALITATIVA	CUANTITATIVA	
	INDICADOR	VALOR
La empresa ha tenido un crecimiento sostenido desde su constitución en 2012.	Flujo de ingresos (2016)	\$1.800.000.000
Mayor control por parte de la Gerencia del flujo de caja de la organización.	Flujo de Egresos (2016)	\$1.200.000.000
Ahorro anual con la estructuración de la herramienta	VAN	\$30.000.000

Tabla 2 Justificación proyecto

Fuente: Grupo 4 OPGII

7 MARCO CONTEXTUAL

La empresa Daniel Bejarano Arquitectos, nació como un emprendimiento de su fundador, un estudiante de arquitectura reconocido, que se hizo un nombre en el medio, que luego se convirtió en profesor de prestigiosas universidades y a quien comenzaron a llamar para que se hiciera cargo de proyectos arquitectónicos de diversa índole. Es así como un proyecto a corto plazo, sin ningún

tipo de pretensiones y que nació en 2012, se convirtió en un proyecto a largo plazo y cuya facturación superó los 1.800 millones de pesos en el último año, siendo ya considerada una mi pyme que genera empleo y contribuye al crecimiento de la economía del país.

Pero así como el área técnica de la empresa es la razón de ser de la misma y la que le ha dado el valor agregado y la ha diferenciado de otras similares o que ofrecen el mismo tipo de servicios o productos y la que en general está con una tecnificación mayor, que cuenta con un equipo amplio de personal para llevar a cabo los productos, el área de compras es la encargada de mantener el flujo de caja constante, de manejar los ingresos que genera la compañía, de controlar el presupuesto mensual y garantizar que los egresos no afecten la operatividad, pero siendo así las cosas, no tiene el personal necesario para cubrir la carga efectiva de trabajo y la trazabilidad de los procesos no está garantizada y tampoco existe un sistema de monitoreo y control ante posibles errores humanos.

Por lo tanto, en esta área se genera un gran impacto en la calidad de los servicios que se ofrecen y en la agilidad con la que se manejan cada uno de los procesos, es así, que este departamento debe ser manejado no solamente con el rigor necesario que implica el movimiento de dinero constante, sino también, como una base de toda la información que administra contablemente la empresa y el lugar donde se generan las transacciones operativas de la compañía.

En el caso puntual de una empresa que ofrece servicios y que maneja a su vez proveedores y suministros, como lo es la empresa objeto de análisis, enfocada en el sector de diseño arquitectónico y construcción, el departamento de compras realiza todo el trabajo administrativo

relativo a la compra y a la venta, facturación, manejo de anticipos a través de cuentas de cobro, soportes de caja, recibos, requisiciones, órdenes de compra, manejo de retenciones de ley para el pago de impuestos y amortización de los anticipos. En una empresa tipo mipyme el departamento de compras, por tanto, debe trabajar estrechamente con el departamento de contabilidad para asegurarse de que haya capital suficiente para efectuar las compras, garantizar una gestión adecuada a los proveedores y que haya un flujo constante de caja.

El departamento de compras también debe asegurarse de que se cumplan todas las políticas de la empresa en cuanto a la gestión de proveedores, que se generen protocolos que garanticen la calidad de los servicios ofrecidos y la mejora continua en los procesos.

8 MARCO CONCEPTUAL

La gestión de los proveedores es un mecanismo importante en la administración actual de las empresas dedicadas al sector de la construcción, sobre todo si se considera que a partir de la calidad de las entradas se puede garantizar la calidad de las salidas. Es por ello, que se hace necesario que los equipos encargados del aprovisionamiento tengan herramientas que les permitan tomar decisiones ágilmente, y en la medida de lo posible, que sean objetivas, ágiles y fáciles de usar.

Este tipo de empresas, cuentan con un gran número de proveedores de distintos materiales e insumos y su control y administración se hace compleja, por esto se requiere contar con una herramienta que permita su adecuada gestión.

COMPRA: acto mediante el cual un sujeto económico entra en posesión de un bien o servicio mediante el pago del precio, para el desarrollo de la actividad empresarial. (Monzó, Llidó, García, 2014).

CICLO DE COMPRAS: fases concatenadas que se inician con la necesidad de abastecimiento y concluyen cuando el producto y la factura de compra son recibidas. (Monzó, Llidó, García, 2014).

EFICACIA: capacidad de la organización para alcanzar los objetivos que se haya fijado. (Casado, 2012).

EFICIENCIA: capacidad de la organización para alcanzar los objetivos que se haya fijado con la menor inversión posible de tiempo, esfuerzos, recursos y dinero. (Casado, 2012).

ESTRATEGIA: selección, definición y aceptación de un curso de acción futuro que permita, con miras al logro de los objetivos y metas de venta establecidos, guiar y controlar el uso óptimo de los recursos disponibles. (Casado, 2012).

VENTA: representa el ingreso que genera la empresa como resultado de las compras que realizan los clientes de los productos o servicios que ofrece. (Casado, 2012).

INDICADOR: medida utilizada para cuantificar la eficiencia y/o eficacia de una actividad o proceso (Alvaro, 2000).

PROYECTO: actividad temporal para producir un producto, servicio, o resultado, que es único. (PMI, 2017).

TABLERO DE INDICADORES: Los tableros de control o dashboards permiten medir el estado actual de una serie de indicadores y evaluarlos frente a unos objetivos definidos previamente.

FACTURA: documento que se expide en las operaciones que se realicen con comerciantes, importadores o prestadores de servicios, que comprenden ventas a consumidores finales. (DIAN, 2016).

ANTICIPO: suma de dinero que se entrega a un proveedor para ser destinado al cubrimiento de los costos en que debe incurrir para iniciar la ejecución del objeto contractual, se amortiza durante la ejecución y/o entrega de los bienes o servicios. (Confecámaras, 2017).

AMORTIZACIÓN: hace referencia al descuento que se realiza al momento de emitir la factura sobre los dineros previamente recibidos para el cumplimiento del objeto contractual.

PROVEEDOR: persona o empresa que abastece a otras personas o empresas con existencias o servicios dirigidos directamente a la actividad. (Confecámaras, 2017).

CLIENTE: persona o empresa receptora de un bien, servicio, producto o idea, a cambio de dinero u otro artículo de valor. (Confecámaras, 2017).

IMPUESTO: tributo que se paga al estado para soportar los gastos. Estos pagos obligatorios son exigidos a personas naturales y a personas jurídicas.

9 ESTADO DEL ARTE

Para referenciar el estudio, es necesario enmarcar la teoría general de los sistemas y las leyes del pensamiento sistémico, que establecen que los problemas de hoy provienen de las soluciones de ayer y que el todo es mayor que la suma de las partes. (Bertalanffy, 1925). Es así como la estructura de la corporación puede ser entendida como un patrón establecido de relaciones entre los componentes o partes de la organización (Kast, Rosenzweig, 1982), toda vez, que el departamento de compras es solamente una parte del sistema que integra el todo.

La gestión de compras en las organizaciones ha sido un tema ampliamente abordado, como afirma (Parra, 2014), “para lograr que una compañía sea realmente competitiva y que pueda sostenerse en el mercado, es de gran importancia la adecuada administración y la correcta ejecución de los procesos del departamento de compras, buscar el equilibrio entre el costo y beneficio de la organización”. Es finalmente en esta área donde se maneja el flujo de caja, se gestionan los ingresos y se controlan los egresos de la empresa porque “la capacidad de servicio - empresa de seguir generando beneficios en el futuro, es función de aspectos tales como el fondo de comercio o su imagen de marca (Good Will)” (Rioja, 2007).

En su libro Administración de Compras, (Sangri, 2014), afirma que las compras deben seguir tres principios básicos, el primero calidad, que es la base para que los productos o servicios que ofrece la empresa sean los que el cliente quiere y bajo las condiciones que él espera basado en las tres utilidades de un producto (lugar, tiempo y precio). La segunda tiene que ver con la cantidad y la

tercera con el precio.

Según (Mintzberg, 1998), basado en el mercado que la empresa opera, se identifican cinco fuerzas en el entorno de una organización que influyen en las condiciones de competencia, la amenaza de los nuevos competidores que puedan superar las barreras de entrada protectoras; el poder de negociación de los proveedores; el poder de negociación de los clientes; la amenaza de los productos sustitutos y la intensidad de la competencia. Ventajas competitivas, en cambio, sólo ve dos: el precio y la diferenciación, las que en el marco de un determinado negocio se combinan para producir tres estrategias genéricas: liderazgo por precio, por diferenciación y por foco.

Estas medidas encuentran sus límites en el entorno en el cual actúan. La empresa se desarrolla en una economía y un marco legal. Este entorno, permite, prohíbe, incentiva o desincentiva cursos de acción de modo que la gerencia no es libre de adoptar cualquier estrategia de reflotamiento. (Flint, 2003).

Es por esto que para garantizar que el proceso de gestión de compras se enmarque dentro del marco legal y comercial que envuelve a la organización, es necesario que se normalicen los procesos. Según el ICONTEC, la normalización es la actividad que establece para problemas reales o potenciales, disposiciones ante usos comunes y repetitivos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto dado y consta de los procesos de formulación, publicación e implementación de normas.

9.1 Marco legal

Ley 1314 de 2009. Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento.

Decreto 1851 de 2013. Por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo para los preparadores de información financiera que se clasifican en el literal a) del párrafo del artículo 10 del Decreto 2784 de 2012 y que hacen parte del Grupo 1.

Decreto 3023 de 2013. Por el cual se modifica parcialmente el marco técnico normativo de información financiera para los preparadores de la información financiera que conforman el Grupo 1, contenido en el anexo del Decreto 2784 de 2012.

Decreto 3022 de 2013. Por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo para los preparadores de información financiera que conforman el Grupo 2.

Decreto 3019 de 2013. Por el cual se modifica el Marco Técnico Normativo de Información Financiera para las Microempresas, anexo al Decreto 2706 de 2012.

Decreto 2784 de 201. Por la cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo para los preparadores de información financiera que conforman el Grupo 1.

Anexos Decreto 2784 de 2012

Decreto 2706 de 2012. Por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo de información financiera para las microempresas.

10 FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

Las Pymes operan con tecnología primaria en la mayoría de las situaciones, sobre todo en los aspectos que afectan los procesos productivos en cualquiera de los servicios que ofrecen, sin embargo, el nivel tecnológico no es igual en cuanto a la implementación de tecnología en los procesos de administración y gestión de las pymes, como las buenas prácticas de procesos de administración, de gestión, y sistemas de gestión de calidad y certificación de procesos de producción. Ahora es cada vez más complejo el nivel de negocio por volátil e inestable, debido a la competencia y la globalización, se requiere realizar reingeniería mediante el presente proyecto como forma urgente de contar con el manejo de la información, fundamentalmente contar con procedimientos adecuados de revisión sistémicos metodológicos y regulares con ayuda de herramientas al alcance, como es el formato de Tablero de Control, siendo este clave para el funcionamiento de en la gestión y seguimiento del área de compras de la empresa.

10.1 Objetivo General

Diseñar un tablero de control de seguimiento de los proveedores en el área de compras de la empresa de consultoría y construcción Daniel Bejarano Arquitectos, que permita optimizar recursos, reduciendo gastos en un 2% anual sobre los ingresos totales de la empresa.

10.2 Objetivos Específicos, actividades y cronograma

Objetivo Específico No. 1							
Establecer un diagnóstico general del funcionamiento actual del sistema de gestión de proveedores en la organización.							
Alcance							
Identificar la metodología, las fortalezas y debilidades en la gestión de proveedores.							
Actividades							
No	Descripción	Cronograma					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	Realizar un mapa conceptual de la gestión de los proveedores	X					
2	Determinar las fortalezas y debilidades que tiene el proceso.	X	X				
3	Establecer un nivel de criticidad de las debilidades encontradas e identificar acciones de mejora posibles.		X				

Objetivo Específico No. 2							
Identificar las principales fuentes de datos con las que se construirá el modelo de inteligencia de negocios.							
Alcance							
Establecer las llaves y relaciones claves en la gestión de compras.							
Actividades							
No	Descripción	Cronograma					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	Identificar los principales proveedores y clientes por proyecto.		X	X			
2	Establecer las llaves principales para construir los modelos relación.			X	X		
3	Describir la estructura de la base de datos a implementar.				X		

Objetivo Específico No. 3							
Elaborar un dashboard, que permita realizar un control eficaz para la toma de decisiones							
Alcance							
Generar tablas, vistas y tableros de control para el análisis de datos.							
Actividades							
No	Descripción	Cronograma					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	Diseñar el modelo de entidad – relación.					X	
2	Desarrollar atributos, tablas y vistas de las entidades identificadas previamente.					X	X
3	Implementar un tablero de control para monitorear el proceso de gestión de compras.						X

10.3 Metodología

Se realizarán reuniones periódicas con cada uno de los involucrados internos del proyecto, los cuales se pueden observar en la siguiente tabla.

ORGANIZACIÓN	ROL
Involucrados internos Daniel Bejarano Arquitectos SAS.	<ul style="list-style-type: none">• Gerencia General.• Dirección Administrativa.• Coordinación de Compras y contratación.• Dirección Técnica.

Tabla 3 Stakeholders proyecto

Fuente: Grupo 4 OPGII

El fin de cada una de estas reuniones y presentaciones del proyecto, será que ellos entiendan y empoderen el rol que tiene la gestión de compras al interior de la organización.

Las estrategias que se evidencian para realizar el estudio son:

- Encuestas con los involucrados.
- Reuniones periódicas.
- Entrevistas con el personal del área de compras.
- Presentaciones finales ante los miembros del equipo para sensibilizar la necesidad de llevar a cabo el proyecto

10.4 Presupuesto General del Proyecto

Presupuesto aproximado en miles de pesos				
Rubro	UPB	Financiación propia	Otra institución	Total
Personal	3	2.000.000		6.000.000
Equipos	2	1.200.000		2.400.000
Materiales				
Software	gl	3.600.000		3.600.000
Bibliog.				
Viajes				
Total			12.000.000	

Tabla 4 Cuadro 4 Stakeholders proyecto

Fuente: Grupo 4 OPGII

10.5 Plan de Adquisiciones

Incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto, para garantizar el éxito del mismo. (Project Management Institute, Inc., 2013)

1. Procedimiento de compras:

Se deberán solicitar tres cotizaciones de cada insumo requerido y de estas se seleccionará la que demuestre menor valor en el mercado, garantizando la calidad. A partir de ahí, se elaborará una requisición y una orden de compra con el proveedor para realizar la compra solicitada. Se deberán tener en cuenta las garantías ofrecidas y servicio de mantenimiento disponible en caso de fallas.

Al final se calificará al proveedor para garantizar la mejora continua del proceso.

2. Compras requeridas para el proyecto:

A continuación, se detallan las compras que se requieren para lograr el éxito en el proyecto.

ADQUISICION	REQUERIMIENTO
Proveedor del sistema de inteligencia de negocios.	Solución eficiente, segura, confiable, y con capacidad para adaptarse al cambio y al plan de crecimiento de la compañía.
Proveedor internet y telefonía, en caso de requerirse una mayor cobertura de la capacidad instalada.	Megabytes ofrecidos y rapidez de la instalación en sitio

Tabla 5 Adquisiciones requeridas

Fuente: Grupo 4 OPGII

10.6 Plan de Interesados

La identificación de involucrados "consiste en identificar a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto, y en documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e impacto en el éxito del proyecto". (Project Management Institute, Inc., 2013)

3. Registro, identificación e impacto:

En esta sección se documenta el registro de cada uno de los interesados y las expectativas e impactos esperados de cada uno, y su influencia con respecto al proyecto, así:

- ✓ Nombre: nombre del interesado.
- ✓ Rol: cargo que ocupa dentro del proyecto.
- ✓ Expectativas: que espera cada interesado del proyecto.
- ✓ Grado de influencia: Alto, involucrado cuyo poder podría afectar significativamente el proyecto. Medio, involucrado cuyo poder sobre el proyecto no es crítico. Bajo, involucrados cuyo poder es mínimo sobre el proyecto.
- ✓ Tipo de influencia: Positiva que apalanca el proyecto. Negativa, que está en desacuerdo con el proyecto. Indiferente, que no toma partida ni positiva ni negativa sobre el proyecto.
- ✓ Interno: involucrado perteneciente a la organización. Externo: involucrado que no pertenece a la organización.

INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN			INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN		
NOMBRE	ROL	EXPECTATIVAS/IMPACTOS	GRADO INFLUENCIA	TIPO DE INFLUENCIA Y PARTICIPACIÓN	INTERNO EXTERNO
Gerente	Dirección General	Garantizar las áreas de la compañía alineadas con el plan estratégico	A	Positiva/Partidario	Interno
Dirección Administrativa	Coordinación Administrativa y financiera	Garantizar que los procesos administrativos sean eficientes y eficaces.	A	Positiva/Partidario	Interno

Coordinador de compras y contratación	Gerente proyecto	Garantizar el desarrollo de un programa de la mejor calidad, eficiente y eficaz	A	Positiva/ Partidario	Interno
Equipo proyectos	Planeación, seguimiento, y control proyecto	Garantizar el desarrollo de un programa de la mejor calidad, eficiente y eficaz	A	Positiva/ Partidario	Interno
Proveedores	Contratista	Garantizar el desarrollo de un programa de la mejor calidad, eficiente y eficaz	A	Positiva/ Partidario	Externo
Director Técnico	Dirección área operativa de la empresa	Garantizar que los procesos técnicos y administrativos de la empresa estén alineados	B	Indiferente/ Neutral	Interno

Tabla 6 Registro, identificación e impacto involucrados proyecto

Fuente: Grupo 4 OPGII

A continuación, se determina la estrategia que se tomará para cada interesado de acuerdo con la participación previamente definida y la interacción clave que define cuál es la razón fundamental de la participación del involucrado en el proyecto

Interacciones:

- ✓ Aprobaciones: Indica que la razón fundamental de la participación del involucrado es realizar aprobaciones sobre documentos, continuación de actividades, entre otros.
- ✓ Validaciones: Indica que la razón fundamental de la participación del involucrado es realizar validaciones que enriquecen y aseguran el éxito.

- ✓ Toma de decisiones: Indica que la razón fundamental de la participación del involucrado es decidir sobre puntos clave.
- ✓ Ejecuciones: Indica que la razón fundamental de la participación del involucrado es ejecutar actividades durante el desarrollo del proyecto.

INTERESADO	GESTIONAR ATENTAMENTE	MANTENER SATISFECHO	MANTENER INFORMADO	MONITOREAR	INTERACCIÓN CLAVE
Gerente		X	X	X	Validaciones Aprobación
Dirección Administrativa		X	X	X	Validaciones Aprobación
Coordinador de compras y contratación			X	X	Validaciones Toma de decisiones Aprobación
Equipo proyectos			X	X	Validaciones
Proveedores				X	Ejecución
Director Técnico		X	X	X	Validaciones

Tabla 7 Estrategia de comunicación involucrados proyecto

Fuente: Grupo 4 OPGII

¿Qué y cómo comunicar?

En el cuadro a continuación se incluye información a distribuir entre los interesados, motivo para distribución, plazo y frecuencia.

INFORMACIÓN NECESARIA	CONTENIDO FORMATO	RESPONSABLE DE COMUNICAR	GRUPO RECEPTOR	CANALES/ MEDIO	FRECUENCIA TIEMPO DE COMUNICACIÓN
Actas de reuniones realizadas	Resumen de reunión y compromisos adquiridos en Acta de reunión	Gerente de Proyecto.	Participantes de las reuniones, equipo de trabajo	Correo electrónico	Mediante programación las reuniones se realizarán mensualmente
Requerimiento o Especificación Funcional.	Relevamiento y detalle del requerimiento para el desarrollo del producto,	Gerente de Proyecto	Equipo de Desarrollo	Acta y Correo electrónico .	Reunión semanal de Control de cambios cuando se requiera
Seguimiento Desarrollo y avance técnicos y financiero en informes de gestión	Control de cambios y tratamiento de requerimientos de desarrollo	Equipo de desarrolladores	Gerente de Proyecto.	Acta y Correo electrónico .	Mediante programación las reuniones se realizarán mensualmente
Seguimiento temas técnicos del proyecto	Dudas, requerimientos e información relevante sobre los aspectos técnicos del proyecto.	Equipo de desarrolladores	Gerente de Proyecto.	Correo electrónico y/o actas de reunión.	Cuando se requiera.

Tabla 8 Cómo comunicar

Fuente: Grupo 4 OPGII

10.7 Plan de Riesgos

Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos. (Project Management Institute, Inc., 2013)

4. Identificación y Cuantificación de los Riesgos

A continuación, se elabora una matriz con los riesgos que pueden afectar la ejecución del proyecto, su probabilidad y el impacto que puede generar sobre el mismo. El análisis final, determina un resultado valorado en términos de alto, medio o bajo nivel de ocurrencia.

RIESGO	PROBABILIDAD			IMPACTO			RESULTADO
	BAJA	MEDIA	ALTA	BAJO	MEDIO	ALTO	
Demoras en la optimización de la infraestructura tecnológica de la empresa que hacen inviable la solución.		X				X	MEDIO
Información vulnerable ante ataques cibernéticos y pérdida de seguridad.		X				X	MEDIO
Los usuarios finales no utilizan adecuadamente la implementación tecnológica y no se cumplen los objetivos del proyecto.			X			X	ALTO
El Project Manager no tiene las capacidades necesarias para la toma de decisión que garantice la	X					X	BAJO

culminación exitosa del proyecto.							
Tiempos insuficientes de implementación que implican cambios en el alcance y modificaciones presupuestales.		X				X	MEDIO

Tabla 9 Identificación y Cuantificación de riesgos

Fuente: Grupo 4 OPGII

5. Respuesta a los Riesgos Identificados

Después de analizar y cuantificar los riesgos, de acuerdo con el resultado obtenido en la matriz, se identifica la respuesta a los riesgos para controlarlos y monitorearlos, así:

RIESGO	RESULTADO	RESPUESTA
Demoras en la optimización de la infraestructura tecnológica de la empresa que hacen inviable la solución.	MEDIO	Programar una reunión semanal entre los involucrados.
Información vulnerable ante ataques cibernéticos y pérdida de seguridad.	MEDIO	Establecer desde el inicio del proceso, protocolos de seguridad y manejo de la información.
Los usuarios finales no utilizan adecuadamente la implementación tecnológica y no se cumplen los objetivos del proyecto.	ALTO	Realizar una capacitación semanal al personal de la empresa que va a hacer uso de la solución tecnológica desde el inicio del proyecto, para generar primero expectativa, después interés y empoderamiento.

El Project Manager no tiene las capacidades necesarias para la toma de decisión que garantice la culminación exitosa del proyecto.	BAJO	Realizar una sesión de coaching con el gerente del proyecto para fortalecer sus capacidades de liderazgo y negociación.
Tiempos insuficientes de implementación que implican cambios en el alcance y modificaciones presupuestales.	MEDIO	En la reunión semanal del equipo, llevar cronograma de tareas con curvas de avance y desviaciones.

Tabla 10 Respuesta a los riesgos

Fuente: Grupo 4 OPGII

10.8 Viabilidad Financiera

Variables

EVALUACIÓN DE PROYECTO EN UNA EMPRESA EN MARCHA

- ❖ La empresa Daniel Bejarano Arquitectos, es una Mipyme que se dedica a la consultoría Arquitectónica, diseño y construcción de proyectos de infraestructura. El área técnica de la empresa que es la razón de ser de la misma y la que le ha dado el valor agregado, cuenta con una tecnificación mayor, el área de compras que es la encargada de mantener el flujo de caja constante, de controlar el presupuesto mensual y garantizar que los egresos no afecten la operatividad, no tiene una trazabilidad garantizada, por lo tanto, se pretende diseñar e implementar un sistema de inteligencia de negocios que permita realizar un seguimiento, monitoreo y control del total de los procesos de compras de la empresa, que en el año 2016 fueron de 2.000 millones, generando valor y mejorando la productividad y rentabilidad de la empresa.
Este diseño se necesitaría llevar a cabo con una inversión de maquinaria y equipos de unos \$12 millones. El gerente actual espera que dicha inversión incremente las ventas anuales, que actualmente están en \$2.024.197.272 millones, hasta alcanzar unos \$2.429.036.727 millones durante los próximos años.
- ❖ Los costos variables de la empresa Daniel Bejarano Arquitectos suponen el 70% de los ingresos y están constituidos en su mayor parte por las compras a los proveedores. Los costos fijos que actualmente son de \$3.5 millones de los que de un millón quinientos corresponden a gastos por depreciación, se incrementarían con esta nueva inversión, un millón cada año (sin incluir la depreciación). La depreciación de los equipos se llevará a cabo mediante el sistema de la línea recta, teniendo esta un valor de liquidación estimado al final del cuarto de dos millones. Las necesidades del capital de trabajo se estiman en el 10% de las ventas incrementales anuales. La tasa impositiva que soporta la sociedad es de 35% y el costo de capital estimado es del 15%

Inversión AF	\$	12.000.000,00		
Ventas Actuales	\$	2.024.197.272,00		
Ventas Proyectadas	\$	2.429.036.727,00		
Costos Variables		70%		
Costos Fijos	\$	3.500.000,00		
Depreciación	\$	1.500.000,00		
Incremento CF	\$	1.000.000,00	Año	
Valor Liquidación AF	\$	2.000.000,00		
Depreciación Línea recta				
CT		10%	Ventas incrementales	
ISLR		35%		
Costo Capital		15%		
Horizonte		4 años		
Inversión en CT	\$	40.483.945,50		

6. Diferencia de situaciones

	Caso Empresa Actual	Caso Empresa Proyecto	Resultado
Ventas	\$ 2.024.197.272,00	\$ 2.429.036.727,00	\$ 404.839.455,00
Costos Variables	\$ 1.416.938.090,40	\$ 1.700.325.708,90	\$ 283.387.618,50
Costos fijos sin depreciación	\$ 1.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 1.000.000,00
Depreciación	\$ 1.000.000,00	\$ 3.500.000,00	\$ 2.500.000,00
Depreciación			
\$0,00	\$12.000.000,00	0	
\$3.000.000,00	\$9.000.000,00	1	
\$3.000.000,00	\$6.000.000,00	2	
\$3.000.000,00	\$3.000.000,00	3	
\$3.000.000,00	\$0,00	4	

7. Estado de resultados

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ingresos		\$ 2.429.036.727,00	\$ 2.431.465.763,73	\$ 2.433.894.800,45	\$ 2.436.323.837,18
Ganancias Extraordinarias					\$ 2.000.000,00
Costos Variables		\$ 1.700.325.708,90	\$ 1.702.026.034,61	\$ 1.703.726.360,32	\$ 1.705.426.686,03
Costos Fijos		\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00
Depreciación		\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00
UOAI		\$ 725.211.018,10	\$ 725.939.729,12	\$ 726.668.440,14	\$ 729.397.151,15
Impuesto a la Renta		\$ 253.823.856,34	\$ 254.078.905,19	\$ 254.333.954,05	\$ 255.289.002,90
Utilidad Neta		\$ 471.387.161,77	\$ 471.860.823,93	\$ 472.334.486,09	\$ 474.108.148,25

8. Flujo neto de efectivo

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ingresos		\$ 2.429.036.727,00	\$ 2.431.465.763,73	\$ 2.433.894.800,45	\$ 2.436.323.837,18
Ganancias Extraordinarias					\$ 2.000.000,00
Costos Variables		\$ 1.700.325.708,90	\$ 1.702.026.034,61	\$ 1.703.726.360,32	\$ 1.705.426.686,03
Costos Fijos		\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00
Depreciación		\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00
UOAII		\$ 725.211.018,10	\$ 725.939.729,12	\$ 726.668.440,14	\$ 729.397.151,15
Impuesto a la Renta		\$ 253.823.856,34	\$ 254.078.905,19	\$ 254.333.954,05	\$ 255.289.002,90
Utilidad Neta (NOPAT)/YNODTXS		\$ 471.387.161,77	\$ 471.860.823,93	\$ 472.334.486,09	\$ 474.108.148,25
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
NOPAT/YNODTXS	\$ -	\$ 471.387.161,77	\$ 471.860.823,93	\$ 472.334.486,09	\$ 474.108.148,25
(+) Depreciación		\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00
(+) Recuperación CT					\$ 2.000.000,00
(+) Valor en libros AF					\$ -
Inversión					
(-) Activo Fijo	\$ 12.000.000,00				
(-) Capital de Trabajo	\$ 40.483.945,50				
FCL/FNEH	-\$ 52.483.945,50	\$ 473.887.161,77	\$ 474.360.823,93	\$ 474.834.486,09	\$ 478.608.148,25
INFLACION		0,943396226	0,891678853	0,844392853	0,801131735
FNEI		\$ 447.063.360,16	\$ 422.977.515,36	\$ 400.946.846,49	\$ 383.428.178,23
	\$ 1.304.133.924,82				

9. Cálculo de tasa de oportunidad promedio

Cálculo de la Tasa de Oportunidad Promedio.								
la media ponderada de los dos proyectos de la forma que se explica a continuación:								
			PROYECTO B		PROYECTO C			
16,60%	Trimestral Vencida	TV	Activos	\$ 5.400.000,00	17,00% Mensual Anticipada	MA	Activos	\$ 50.000.000,00
12,30%	Mensual Anticipada	MA	Capital de Trabajo	\$ 3.780.000,00	11,80% Mensual Vencida	MV	Capital de Trabajo	\$ 40.000.000,00
				\$ 9.180.000,00				\$ 90.000.000,00
A PARTIR DE TASA VENCIDA:								
FORMULA PARA TASA EFECTIVA ANUAL A PARTIR DE TASA ANTICIPADA:								
n	$1 + \frac{i}{n}$	n	$1 + \frac{i/n}{1 - i/n}$	n	$1 + \frac{i/n}{1 - i/n}$			
$- 1$				$- 1$				
	$n = 4$							
	Mensual $n = 12$							
17,66%	0,040383174	Tasa Efectiva Anual de los activos	0,177225	17,72%	0,10425			
12,84%	0,099029763	Tasa Efectiva Anual del capital de trabajo	0,124595717	12,46%	0,051304119			
	13,94%		TIO PROYECTO B		15,56%			
SUMA DE LAS INVERSIONES= \$ 61.663.945,50								
Tasa de Oportunidad Promedio	0,141815898	14,18%						

Análisis de sensibilidad – Escenario Homologado

ALTERNATIVA 1

Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	
	\$ 2.429.036.727	\$ 2.431.465.764	\$ 2.433.894.800	\$ 2.436.323.837	INGRESOS
	\$ 1.701.325.709	\$ 1.703.026.035	\$ 1.704.726.360	\$ 1.706.426.686	COSTOS
\$	12.000.000				

Activos	\$ 9.500.000	79%
Valor de Recupera.	\$ 28.483.946	
Vida útil	4 años	
TIO activos	16,6%	MV
Capital de trabajo	\$ 40.483.946	
TIO Kw	12,3%	SA
TX	35,0%	
Imp GON	35%	
Renta Presuntiva	3%	

ESCENARIO HOMOLOGADO ALTERNATIVA 1						TIO	14,18%
ITEM	INVERSION	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4		
YBOT		\$ 2.429.036.727	\$ 2.431.465.764	\$ 2.433.894.800	\$ 2.436.323.837		
(-) COT		\$ 1.701.325.709	\$ 1.703.026.035	\$ 1.704.726.360	\$ 1.706.426.686		
(-) DEPRECIACIÓN		\$ 4.745.986	\$ 4.745.986	\$ 4.745.986	\$ 4.745.986		
(=) YNOATX		\$ 722.965.032	\$ 723.693.743	\$ 724.422.454	\$ 725.151.165		
(-) TX	35,00%	\$ 253.037.761	\$ 253.292.810	\$ 253.547.859	\$ 253.802.908		
(=) YNODTX		\$ 469.927.271	\$ 470.400.933	\$ 470.874.595	\$ 471.348.257		
(+) DEPRECIACIÓN		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
(+) GON	35%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
(=) FNEH	\$ -12.000.000	\$ 469.927.271	\$ 470.400.933	\$ 470.874.595	\$ 471.348.257		
(*) INFLACIÓN		0,9434	0,8917	0,8444	0,8011		
(=) FNEI	\$ -12.000.000	\$ 443.327.814	\$ 419.448.564	\$ 397.603.143	\$ 377.612.049		

INDICADORES

CORRIENTES	
VPN(I)	\$ 1.187.240.334
TIR (I)	3689,01%
B/C (I)	99,93669454
CAUE (I)	\$ 408.984.375

Análisis Alternativa 1**Precios Corrientes**

1. Al realizar el escenario homologado uno (1), se evidencia que el VPN da un resultado positivo, lo que indica que de la inversión inicial de \$12.000.000, se obtiene rentabilidad de \$ 1.187.240.334 por ahorros operativos y que el proyecto genera valor

2. Al realizar el escenario Homologado en línea recta en este proyecto nos damos cuenta que la relación Beneficio/Costo es positiva al igual que el valor de recuperación con respecto al VPN

3. La tasa de retorno (TIR), es positiva, lo que también indica que la inversión es viable, al ser rentable

Cumplimiento de la ecuación $VPN < 0$; $TIR < TIO$; $B/C < 1$

ALTERNATIVA 2 OPTIMISTA

Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	
	\$ 2.914.844.072	\$ 3.060.586.276	\$ 3.213.615.590	\$ 3.374.296.369	INGRESOS
	\$ 2.041.590.851	\$ 2.143.670.393	\$ 2.250.853.913	\$ 2.363.396.609	COSTOS
\$	5.400.000				

Activos	\$	1.620.000	30%
Valor de Recupera.	\$	2.000.000	
Vida útil			4 años
TIO activos			17% SV
Capital de trabajo	\$	3.780.000	
TIO Kw			11,8% SA
TX			35,0%
Imp GON			35%
Renta Presuntiva			3%

TIO 14,18%

ESCENARIO HOMOLOGADO ALTERNATIVA 2					
ITEM	INVERSION	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
YBOT		\$ 2.914.844.072	\$ 3.060.586.276	\$ 3.213.615.590	\$ 3.374.296.369
(-) COT		\$ 2.041.590.851	\$ 2.143.670.393	\$ 2.250.853.913	\$ 2.363.396.609
(-) DEPRECIACIÓN		\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000
(=) YNOATX		\$ 873.158.222	\$ 916.820.883	\$ 962.666.677	\$ 1.010.804.761
(-) TX	35,00%	\$ 305.605.378	\$ 320.887.309	\$ 336.933.337	\$ 353.781.666
(=) YNODTX		\$ 567.552.844	\$ 595.933.574	\$ 625.733.340	\$ 657.023.095
(+) DEPRECIACIÓN		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) GON	35%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) FNEH	\$ -5.400.000	\$ 567.552.844	\$ 595.933.574	\$ 625.733.340	\$ 657.023.095
(*) INFLACIÓN		0,9434	0,8917	0,8444	0,8011
(=) FNEI	\$ -5.400.000	\$ 535.427.211	\$ 531.381.366	\$ 528.364.760	\$ 526.362.054

INDICADORES

CORRIENTES	
VPN(I)	\$ 1.535.710.383
TIR (I)	9914,56%
B/C (I)	285,3908116
CAUE (I)	\$ 529.026.459

Análisis Alternativa 2

Precios Corrientes

1. Al realizar el escenario de homologación uno (1), se evidencia que el VPN da un resultado positivo, lo que indica que de la inversión inicial de \$5.400.000, se obtiene rentabilidad de \$1.535.710.383 gracias a los ahorros operativos y que el proyecto genera valor.

2. Al realizar el escenario Homologado en línea recta en este proyecto nos damos cuenta que la relación Beneficio/Costo es positiva al igual que el valor de recuperación con respecto al VPN

3. La tasa de retorno (TIR), es positiva, lo que también indica que la inversión es viable, al ser rentable

Cumplimiento de la ecuación $VPN < 0$; $TIR < TIO$; $B/C < 1$

ALTERNATIVA 3 PESIMISTA

Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	
	\$ 1.943.229.382	\$ 1.945.172.611	\$ 1.947.115.840	\$ 1.949.059.070	INGRESOS
	\$ 1.361.060.567	\$ 1.362.420.828	\$ 1.363.781.088	\$ 1.365.141.349	COSTOS
\$ 50.000.000					

Activos	\$ 10.000.000	20%
Valor de Recupera.	\$ 3.000.000	
Vida útil		4 años
TIO activos		15,3% EA
Capital de trabajo	\$ 40.000.000	
TIO Kw		17% EA
TX		35,00%
Imp GON		35%
Renta Presuntiva		3%

TIO 14,18%

ESCENARIO HOMOLOGADO ALTERNATIVA 3

ITEM	INVERSION	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
YBOT		\$ 1.943.229.382	\$ 1.945.172.611	\$ 1.947.115.840	\$ 1.949.059.070
(-) COT		\$ 1.361.060.567	\$ 1.362.420.828	\$ 1.363.781.088	\$ 1.365.141.349
(-) DEPRECIACIÓN		\$ 1.750.000	\$ 1.750.000	\$ 1.750.000	\$ 1.750.000
(=) YNOATX		\$ 580.418.814	\$ 581.001.783	\$ 581.584.752	\$ 582.167.721
(-) TX	35,00%	\$ 203.146.585	\$ 203.350.624	\$ 203.554.663	\$ 203.758.702
(=) YNODTX		\$ 377.272.229	\$ 377.651.159	\$ 378.030.089	\$ 378.409.019
(+) DEPRECIACIÓN		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) GON	35%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.950.000
(=) FNEH	\$ -50.000.000	\$ 377.272.229	\$ 377.651.159	\$ 378.030.089	\$ 380.359.019
(*) INFLACIÓN		0,9434	0,8917	0,8444	0,8011
(=) FNEI	\$ -50.000.000	\$ 355.917.198	\$ 336.743.552	\$ 319.205.905	\$ 304.717.682

INDICADORES

CORRIENTES	
VPN (I)	\$ 913.702.189
TIR (I)	706,34%
B/C (I)	19,27404378
CAUE (I)	\$ 314.755.073

Análisis Alternativa 3**Precios Corrientes**

1. Al realizar el escenario de homologación uno (1), se evidencia que el VPN da un resultado positivo, lo que indica que de la inversión inicial de \$50.000.000, se obtiene rentabilidad de \$ 913.702.189 y que el proyecto genera valor

2. De acuerdo a este resultado se debería realizar la inversión en este proyecto, por que crea valor al patrimonio, ya que la relación costo beneficio es mayor a 1, sin embargo la rentabilidad es menor que en el escenario inicial y en el optimista.

3. La tasa de retorno (TIR), es positiva, lo que indica que si es viable la inversión.

Cumplimiento de la ecuación $VPN < 0$; $TIR < TIO$; $B/C < 1$

10.8.1 Conclusiones y Recomendaciones

1. Después de realizar los tres escenarios de análisis se concluye que realizar un proyecto que incrementa la utilidad operacional de la empresa a partir del ahorro en tiempos y rendimientos, resulta rentable para la compañía en cualquiera de sus tres escenarios: realista, optimista y pesimista, porque al tener un sistema de inteligencia de negocios que mejore la operatividad del área de compras, se observa como la utilidad de la compañía se incrementa.
2. En cada uno de los escenarios de análisis estudiados: homologado, con reinversión y con financiamiento, se evidencia que la evaluación financiera, en todos los casos da una estimación positiva, siendo el escenario optimista el que mejor rentabilidad operacional genera para la compañía.
3. El nivel de riesgo del proyecto es muy bajo comparado con la oportunidad de identificación de los mismos, financieramente la empresa está en la capacidad de controlar el presupuesto garantizando que los egresos no afecten la productividad, del mismo modo se mantiene un flujo de caja constante, pues los ingresos están por el 70% gracias a las compras de los proveedores. Frente a las alternativas de análisis de escenarios financieros se cumple la ecuación $VPN < 0$, $TIR < TIO$, $B/C < 1$.
4. Es un proyecto muy atractivo para la constructora Daniel Bejarano, por sus múltiples beneficios que posee en el área de compras, donde va a mejorar la productividad y la estructura organizacional, puesto que tendrá un sistema de monitoreo y control a la vanguardia de las grandes constructoras del país, también se generará un valor agregado a

la constructora ya que será un modelo que seguir, para aquellas Pymes que quieren alcanzar un crecimiento en el mercado de la construcción.

5. El tablero de control que implementaremos además de ser una herramienta de inteligencia de negocios permitirá mayor eficiencia y eficacia en el seguimiento de proveedores, a través del análisis de la información y administración de datos específicamente de los proveedores, dando un valor agregado de utilidad a la empresa de consultoría y construcción Daniel Bejarano Arquitectos por medio de optimización de recursos y un mejoramiento del nivel de competitividad.
6. Cualquier empresa es susceptible de mejorar sus procesos internos a través de una solución de inteligencia de negocios que le permita contar de una manera más confiable y ágil con su información de negocio en tiempo real.
7. La metodología del PMI integra de manera eficiente y eficaz los recursos tanto internos como externos necesarios para la realización del proyecto y sienta las bases para que la interacción entre los mismos no produzca pérdidas en el tiempo.
8. Dentro del desarrollo del proyecto se considera relevante tener una buena planeación, sin embargo, existen tantas metodologías como personas responsables de los mismos en una compañía, estas visiones pueden hacer parte de un modelo innovador o un factor determinante en el fracaso de la concepción de los planes (axeleratum.com, 2011).
9. Es importante analizar el entorno competitivo de la empresa para hacer un planteamiento correcto del plan de trabajo; si se logra establecer una relación de armonía con el entorno esto incrementa sustancialmente la probabilidad de éxito (axeleratum.com, 2011).

10. El proyecto se orienta a satisfacer una necesidad identificada en los proyectos, a cerca del manejo de la información y gestión de los proveedores, aspecto tan importante para mantener el control de los costos y el rendimiento de las obras.

10.9 Bibliografía y Referencias

Rodríguez J., (2004). Características de los proyectos de inteligencia de negocios. Universitat Oberta de Catalunya. España.

Escrivá J., Savali V., Martínez A., (2014). Gestión de compras. España. Mc Graw Hill Education.

Revista Dinero (2015). Por qué fracasan las pymes en Colombia. Recuperado de: <http://www.dinero.com/economia/articulo/pymes-colombia/212958>

Departamento Nacional de Planeación (2015). Manual Conceptual de Metodología Ajustada (MGA). Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas. Bogotá, Colombia.

García O. (2009). Administración Financiera: Fundamentos y Aplicaciones. Prensa Moderna Impresores S.A. Cali, Colombia. ISBN: 978-958-44-5443-0.

Dany Jesús Valiente Prieto, (2010). Procedimiento de fijación de precios para productos y servicios de exportación. Recuperado de Revista Vinculando: http://vinculando.org/mercado/fijacion_de_precios_de_productos_y_servicios_de_exportacion.html.

PMBOK Quinta Edición (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos. Project Management Institute, Inc. 14 Campus Boulevard. Newtown Square, Pensilvania. ISBN: 978-1-62825-009-1.

axeleratum.com. (2011). axeleratum.com. Recuperado el 25 de 08 de 2017, de axeleratum.com: <http://axeleratum.com/2012/icomohacerunplande-trabajo-paso-a-paso-de-la-metodologia/>