

**“PROPUESTA DE DESARROLLO DE UN TABLERO DE CONTROL DE BI PARA  
MEDIR LA RENTABILIDAD Y PRODUCTIVIDAD DE UNA SUCURSAL  
BANCARIA”**

**AUTORES:**

<b>Jonathan López Arboleda</b>	<b>Cod. 1712010519</b>
<b>Braian Augusto Montaña Londoño</b>	<b>Cod. 1712010550</b>
<b>Wilson Orlando Suárez Ramírez</b>	<b>Cod. 1712010535</b>
<b>Manuel Andrés Vargas Murillo</b>	<b>Cod. 1712010467</b>
<b>Noel Rodrigo Forero</b>	<b>Cod. 1712010484</b>

**ASESOR: MSC Giovanni Alexander Baquero Villamil**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS EN INTELIGENCIA DE  
NEGOCIOS**

**BOGOTÁ, D.C. 2018**

**TABLA DE CONTENIDO**

1 Título	4
2 Resumen	4
2.1 Español	4
2.2 Inglés	4
3 Tema	5
3.1 Dedicación	6
4 Problema	7
5 Justificación	9
6 Marco contextual	10
7 Marco conceptual	11
8 Estado del arte	13
8.1 Marco legal	14
9 Fundamentación del proyecto	15
9.1 Objetivo General	15
9.2 Objetivos Específicos, actividades y cronograma	15
9.3 Metodología	19
9.4 Presupuesto General del Proyecto	19
10 Plan de Gestión de los Riesgos del Proyecto	23
10.1 Planificar la Gestión de los Riesgos	23
10.2 Identificar los Riesgos	23
10.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	23
10.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	23
10.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	23
10.6 Controlar los Riesgos	23
Ver anexo 1 Plan de Gestión de los Riesgos	24
11 Plan de Gestión Interesados	24
11.1 Identificar a los Interesados	24
11.2 Planificar la Gestión de los Interesados	24
11.3 Gestionar la Participación de los Interesados	24
11.4 Controlar la Participación de los Interesados	24
Ver anexo 2 Registro de involucrados.	25
12 Plan de Gestión de las Adquisiciones del proyecto	25
12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	25
12.2 Efectuar las Adquisiciones	25

12.3 Controlar las Adquisiciones	25
12.4 Cerrar las Adquisiciones	25
Ver anexo 3 Plan de Adquisiciones	26
13. Viabilidad financiera	26
13.1 Márgenes por productos	26
13.2 Pérdidas y ganancias	27
13.3 Salidas	29
13.4 Criterios de decisión	30
14 Referencias	31

## **1 Título**

“Propuesta para el desarrollo de un tablero de control de BI para medir la rentabilidad y productividad de una sucursal bancaria”

## **2 Resumen**

### **2.1 Español**

Las sucursales bancarias son instalaciones de un banco específico que son responsables de algunas funciones determinadas, generalmente para las personas que viven cerca a dicha oficina, haciendo las veces de un intermediario entre ahorradores y prestatarios. Bermejo & Fernández (2004), aseguran que constituyen el principal canal de distribución de la mayoría de los productos y servicios financieros que comercializan las entidades bancarias. Actualmente estas entidades se ven afectadas no solo por factores macro y micro económicos sino también por el contexto interno y externo de la organización, lo cual genera que la rentabilidad y productividad esté por debajo de lo esperado, en el siguiente documento se propone diseñar un tablero de control de indicadores que permita gestionar la información, para convertirla en conocimiento y aprovecharla asertivamente en la toma de decisiones gerenciales, basados en la inteligencia de negocios se permitirá automatizar y estandarizar procesos a través de herramientas tecnológicas y adicionalmente contar con personas que tengan las habilidades para gestionar estos procesos y tecnologías, para que se puedan tomar decisiones en función de la información que manejan. Para ello se propone una serie de actividades que llevarán al cumplimiento del desarrollo de la propuesta, en teniendo en cuenta que se trabaja en con la herramienta de inteligencia de negocios es indispensable identificar los indicadores a evaluar y crear bases de datos que permitan gestionar la información a través del tablero de control propuesto, esto permitirá finalmente visualizar la información de interés de todas las áreas de la empresa en tiempo real, información seleccionada con anterioridad, para evitar grandes volúmenes, de forma que la alta gerencia pueda tomar decisiones correctas y en el momento correcto en beneficio de la organización.

### **2.2 Inglés**

Bank branches are facilities of a specific bank that are responsible for certain functions, usually for people who live near that office, making the Times of an intermediary between savers and lenders. Bermejo & Fernández (2004), ensure that they constitute the main distribution channel for the majority of financial products and services that are marketed by banks. Currently these entities are affected not only by macro and micro-economic factors but also by the internal and external context of the organization, which generates that profitability and productivity is below expectations, the following document is proposes to design a control panel of indicators that allows to manage the information, to convert it into knowledge and to use it assertively in the management decision making, based on business intelligence, it will be possible to automate and standardize processes through technological tools and also to have people who have the skills to manage these processes and technologies, so that they can be taken decisions depending on the information they handle. This proposes a series of activities that lead to the fulfillment of the development of the proposal, taking into account that we work with the Business Intelligence tool is essential to identify the indicators to evaluate and create databases That allow to manage the information through the proposed Control Panel, this will finally allow us to visualize the information of interest of all the areas of the company in real time, information previously selected, to avoid large volumes, so that the high management can make correct decisions and at the moment Right to the benefit of the organization.

### **3 Tema**

El tema para trabajar está enfocado a la minería de datos incluyendo claramente un componente de inteligencia de negocios, lo cual facilitará la visualización y manejo de datos para la gerencia de la sucursal bancaria.

El trabajo objeto de desarrollo, se enfoca en una propuesta para el diseño de un tablero de control de indicadores, que permita gestionar la información en tiempo real y de forma asertiva, generando un impacto social y económico positivo para la organización, ya que la alta gerencia tendrá a total disposición la información generada desde todas las áreas de la empresa, siendo así, se podrá observar y estudiar el comportamiento de los indicadores seleccionados, además de analizar la información generada para convertirla en conocimiento útil para la empresa evitando no solo grandes volúmenes de información, sino también evitando tener en cuenta información sin relevancia.

### 3.1 Dedicación

<b>Tipo de Actividad</b>	<b>Sub-actividad</b>	<b>% de Dedicación</b>
Identificación de indicadores	Indicadores de rentabilidad	5,555
	Indicadores de productividad	5,555
	Indicadores de relación rentabilidad-productividad	5,555
Creación de bases de datos	Base de datos registro ingresos	5,555
	Base de datos registro egresos	5,555
	Base de datos que registra la colocación de los diferentes productos del pasivo de la sucursal.	5,555
	Base de datos que registra la colocación de los diferentes productos del activo de la sucursal.	8,333
	Base de datos que registra la colocación de los diferentes productos del activo y del pasivo por cada uno de los funcionarios de la sucursal.	8,333
Capacitaciones	capacitación a todos los funcionarios de la sucursal con respecto a la alimentación y uso de las bases de datos.	16,666

	Sesiones de capacitación dirigidas específicamente al gerente de la sucursal con respecto a la alimentación y uso de las bases de datos.	16,666
	Sesiones evaluativas para garantizar el conocimiento del uso y alimentación de la base de datos.	4,166
Desarrollo	Identificación la herramienta tecnología más adecuada a las necesidades del proyecto.	4,166
	Creación y materialización del tablero a partir de la herramienta escogida en la actividad anterior	4,166
	Realizar pruebas al tablero para evidenciar la efectividad de los reportes.	4,166

#### 4 Problema

La banca, como actor en el sector financiero, participa principalmente como un intermediario entre ahorradores o depositantes (a quienes les captan dinero), y los prestatarios (a quienes les prestan), con el fin de aglomerar y circular recursos a las personas o entidades que los necesitan contribuyendo al buen funcionamiento de la economía (Gobat, 2012). Un banco, debe plantearse como función principal la captación de dinero que le sea suficiente para poder satisfacer los productos de pasivo, o créditos, que soliciten los clientes.

A su vez, como lo aseguran Bermejo & Fernández (2004) las oficinas o sucursales bancarias constituyen el principal canal de distribución de la mayoría de productos y servicios financieros que comercializan las entidades bancarias (bancos, cajas de ahorro y cooperativas de crédito), convirtiendo cada una de estas en una unidad de negocio del banco al que

pertenecen con metas por cumplir, presupuestos que ejecutar, operación que gestionar y sobre todo, obtener productividad y generar rentabilidad o valor agregado.

En los últimos años se ha marcado una clara tendencia de cierre de sucursales bancarias, por los siguientes aspectos:

- Factores macro y microeconómicos en algunos países del mundo (Ferraro, 2013).
- Incapacidad de generar los ingresos suficientes para que la (Unidad de Negocio) sucursal sea rentable e igualmente atractiva para el banco y sus accionistas.
- Dificultad para la toma de decisiones de manera oportuna y atinada por la carencia y calidad de la información.

La captación y colocación insuficiente de recursos, adicional a la generación de valor o rentabilidad por debajo de lo esperado, sumado a que las sucursales no cuentan con tableros de control de indicadores que muestren de forma certera la rentabilidad de cada oficina, impidiéndoles tomar decisiones con herramientas de gestión claras y oportunas, lo cual al final conlleva al cierre de las sucursales, reducción de personal, o en el peor de los casos, la absorción del banco por parte de otra entidad financiera.

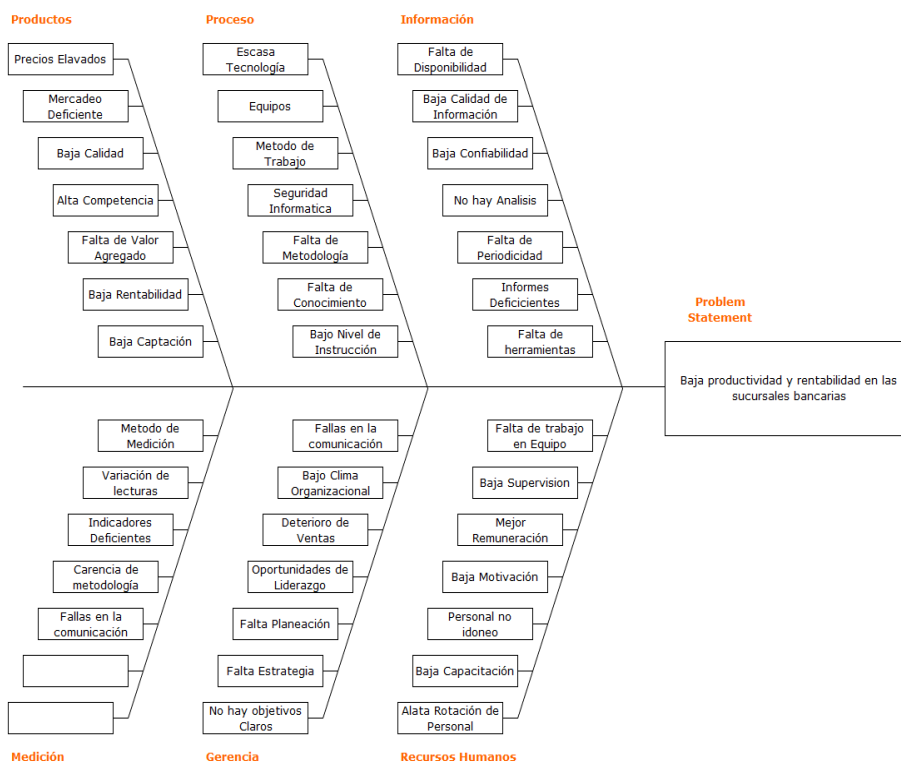
Así se puede concluir finalmente, que actualmente no hay una herramienta que muestre si los indicadores financieros de cada sucursal están generando valor y que permitan la medición y monitoreo de la rentabilidad y la productividad de las oficinas en períodos de tiempo determinados, con la cual las gerencias de las sucursales y la alta dirección puedan tomar decisiones eficaces y oportunas que ayuden a cumplir las metas propuestas de rentabilidad dadas por el banco.

Para esto se elaboró un diagrama causa-efecto, también conocido como diagrama de espina de pescado o diagrama de Ishikawa. El (PMBOK 5ta, 2013) edición enuncia que, “el problema es colocado en la cabeza de la espina de pescado, y se utiliza como punto de partida para trazar el origen del problema hacia su causa raíz. Típicamente, el enunciado describe el problema como una brecha que se debe cerrar o como un objetivo que se debe lograr. El mecanismo para encontrar las causas consiste en considerar el problema y preguntarse (por qué) hasta que se llegue a identificar la causa raíz o hasta que se hayan agotado las opciones razonables en cada diagrama de espina de pescado”.



Se utilizó el Diagrama Causa-Efecto para señalar las causas posibles que generan el efecto reflejado en la Baja productividad y rentabilidad en las sucursales bancarias. Mediante una lluvia de ideas y teniendo en cuenta las categorías encontradas, se identificaron las causas principales del problema estudiado. Estas son por lo regular las causas o aspectos concretos de cada una de las categorías que estuvieron presente en el análisis por tener relación directas o indirectas.

A continuación, en la Gráfica se muestra el Diagrama de Causa - Efecto o Ishikawa, con las 40 posibles causas.



**Fuente:** Autoría propia

## 5 Justificación

“En primer lugar, un banco es un negocio como cualquier otro negocio: Su objetivo es esforzarse por hacer tanto dinero como sea posible” (Credits Go, 2003).

La oficina bancaria es un centro de beneficio, que solo justifica su permanencia en tanto que cumpla unos parámetros mínimos de rentabilidad. La rentabilidad será la suma de los ingresos que genere por el volumen y la naturaleza del negocio captado y gestionado por la oficina, menos los gastos en los que incurra para ello. De manera muy esquemática, la actuación de una oficina bancaria, desde el punto de vista de la rentabilidad será:

- Captar dinero (recursos) de sus clientes, por el que paga un precio (rentabilidad para el cliente)
- Prestar dinero (inversión) a sus clientes, por los que cobra un precio (coste para el cliente)
- Cobrar comisiones por los servicios que presta (cheques, recibos, transferencias, etc.)
- Pagar el coste de los recursos y medios que necesita para desarrollar su actividad bancaria (local, personal, material, y servicios) (Bermejo & Fernández, 2004)

Basados en que la inteligencia de negocios permite automatizar y estandarizar procesos a través de herramientas tecnológicas y adicional contar con personas que tengan las habilidades para gestionar estos procesos y tecnologías, para que al final puedan tomar decisiones en función de la información que manejan, en virtud de esto, el tablero de control que se propone en el presente documento desarrolla componentes de la inteligencia de negocios, que recopila las operaciones de la gestión de las sucursales y la muestra de modo claro permitiendo monitorear y tener el control de la información oportunamente, para aumentar la productividad y la rentabilidad de cualquier sucursal u oficina bancaria.

Específicamente, por medio de gestión de la información existente, transformándola en conocimiento con el que se implementen estrategias de atracción y fidelización de clientes para la captación y préstamos de dinero, a la vez que estableciendo y automatizando un tablero de control con los principales indicadores de productividad y operación puedan servir como herramienta indispensable para la gerencia de cada sucursal en su labor de análisis y toma de decisiones a nivel financiero, productivo y logístico con base en los resultados de su unidad de negocio.

## **6 Marco contextual**

“La oficina o sucursal bancaria es la dependencia que establece una entidad financiera como principal canal de distribución de sus productos”.(Economipedia)

Cabe resaltar, que las sucursales bancarias, son una de las formas más fáciles y cómodas en las que los usuarios pueden acceder a los servicios bancarios, así mismo es responsabilidad de estas entidades prestar un servicio eficiente, para mantener el flujo de clientes y no caer en pérdidas monetarias o baja rentabilidad.

Las sucursales bancarias, no tienen el mismo comportamiento en general, pues este es influido directamente por el entorno en el que se encuentre, zonas urbanas, rurales e industriales y así mismo por los sujetos que se encuentran a cargo de ella.

La falta de herramientas que permitan calificar cualitativa y cuantitativamente el comportamiento de las sucursales bancarias son el principal problema, pues no se tiene una referencia sobre la cual se puedan tomar decisiones y sobre cual permita realizar actividades que permitan optimizar el rendimiento de la entidad. Otro de los problemas que perjudican la rentabilidad de las sucursales es la autonomía que pueden o no presentar, por este motivo es importante que haya comunicación y conexión entre sucursales auxiliares, sucursales autónomas y las oficinas principales de los bancos.

Siendo así, se pretende lograr que el diseño de un tablero de control abarque desde las sucursales auxiliares hasta la oficina principal, logrando un resultado medible, donde se vea reflejado el aumento de productividad, además de esto, por ser una propuesta metodológica, puede implementarse en cualquier sucursal del país independientemente de la zona donde se encuentre ubicada.

## **7 Marco conceptual**

Las sucursales bancarias, son la forma más fácil en la que los usuarios pueden acceder a beneficios y productos bancarios, así mismo no solo se enfoca en el volumen de negocio, sino que también debe estar atento a la calidad del servicio que ofrecen, las sucursales bancarias, pueden ser de varios tipos, ya sea dependiendo de los productos que comercializan

(multiproductos o especializadas), su ubicación geográfica (urbana, rural o industrial) o su autonomía (auxiliares, autónomas o de cabecera).

Las sucursales bancarias autónomas son aquellas que pueden realizar transacciones con independencia, contabilizándolas en sus propios estados de cuentas, por el contrario, las sucursales auxiliares son dependientes de las sucursales autónomas y las cabeceras son aquellas que se enfocan en operaciones más grandes como recaudos de impuestos o seguros sociales. (Economipedia).

En el presente documento se quiere diseñar una metodología que permita aumentar la rentabilidad y productividad de dichas sucursales bancarias, por este motivo se hace necesario conocer los conceptos de rentabilidad y productividad.

Según Gitman (1992) desde el punto de vista de la Administración Financiera, la rentabilidad es una medida que relaciona los rendimientos de la empresa con las ventas, los activos o el capital. Esta medida permite evaluar las ganancias de la empresa con respecto a un nivel dado de ventas, de activos o la inversión de los dueños. La importancia de esta medida radica en que para que una empresa sobreviva es necesario producir utilidades. Por lo tanto, la rentabilidad está directamente relacionada con el riesgo, si una empresa quiere aumentar su rentabilidad debe también aumentar el riesgo y, al contrario, si quiere disminuir el riesgo, debe disminuir la rentabilidad. (p.62 y 171).

Es decir, que entre mayor es la utilidad mayor será el riesgo, considerando esto, se puede plantear que las sucursales bancarias no corren mayor riesgo, pues sus utilidades están siendo relativamente bajas, esto debido a la ausencia de sistemas de control que permitan tomar decisiones y conocer el estado real de la sucursal.

Varios autores, han dado definiciones de productividad, pero una de las más acertadas fue la de Karl Max: “El grado social de productividad del trabajo se expresa en el volumen de la magnitud relativa de los medios de producción que un obrero, durante un tiempo dado y con la misma tensión de la fuerza de trabajo, transforma en producto” (Marx, 1980).

Siendo así, lo que se necesita en las sucursales bancarias es implementar una metodología que permita medir tanto la rentabilidad como la productividad y permita tomar decisiones que se vean reflejadas en un mejor manejo de las mismas, se tendrá en cuenta la inteligencia de negocios para la solución de estos problemas en estas entidades; la inteligencia

de negocios, permite recolectar los datos y transformarlos en información mediante el uso de tecnologías y herramientas, para este caso se propone el diseño de un tablero de control, ya que esta herramienta permite planear y administrar estratégicamente las empresas.

## **8 Estado del arte**

La banca es de las dinámicas y servicios más antiguos, que permanece vigente en la actualidad debido a los modelos económicos adoptados a nivel mundial. Por esto, ha sido objeto de estudio e investigación por diferentes teorías y modelos, especialmente desde la aparición de herramientas tecnológicas y el análisis de datos para la toma de decisiones, buscando explicar sus dinámicas, aumentar su rentabilidad y definir mejores prácticas en estrategia y operaciones. Así, la construcción de tableros de control inspirados en el trabajo desarrollado por Kaplan y Norton con la metodología del Balanced Scorecard cobran mucha relevancia, sobre todo como herramientas de resumen para la toma de decisiones con análisis de grandes volúmenes de datos.

La Revista de Contabilidad y Dirección en su Vol. 3 (año 2006) habla de la importancia de la gestión a través de mediciones de desempeño que ha constituido, históricamente, una ayuda importante para que los gerentes puedan diagnosticar una situación y conocer más sobre ella y alinear a la organización, enfocándose en los tablero de control, afirmando que son herramienta de la familia de sistemas de medición, que apunta a visualizar la información útil para diagnosticar la situación utilizando modernas herramientas informáticas. Esta herramienta de gestión ayuda a desarrollar dos actividades fundamentales para el éxito futuro de las compañías: el desarrollo de una arquitectura de la información y la implementación de la tecnología necesaria para sustentar esta arquitectura.”. Los tableros de control son herramientas informáticas que permiten la toma de decisiones en tiempo real y la administración de la información. Así mismo, Jack Fleitman presenta un ensayo titulado “La importancia de los tableros de control” en el cual justifica que la mayoría de las empresas grandes lo utilizan para la planeación estratégica, tener información actualizada y accesible para el control del cumplimiento de sus objetivos y metas basados en criterios de medición y traducidos en indicadores para las diferentes áreas de la empresa.

Por otro lado, Quaranta, Raffoni y Visani (2018) plantean que las mediciones de eficiencia de una sucursal bancaria simples no capturan la naturaleza multidimensional que este cálculo tiene. Así, su investigación comprime 3 enfoques existentes, tomando índices de eficiencia, reduciendo información redundante con análisis de colinealidad y categorizando sucursales bancarias con un procedimiento de agrupamiento (Clustering). Este enfoque fue probado en 23 sucursales bancarias italianas con las que se demostró que la eficiencia tiene un foco multidimensional con variables como eficiencia de costos, stock, flujo e intermediación. Así mismo, Shafiee, Lotfi, Saleh y Ghaderi (2016) plantean un modelo envolvente de datos (DEA) de 2 niveles en el que por medio de análisis de datos, utilizando programación lineal, para optimizar y generar eficiencia de costos en la cadena bancaria.

Adicionalmente, Geng (2016) plantea que la innovación en los servicios financieros en sí mismo son desafíos que pueden ser estudiados por la investigación de los sistemas de información, y así plantea el aprovechamiento que pueden dar las instituciones financieras al análisis de datos para determinar el comportamiento de los clientes y el uso de canales, enfocándose en la banca digital, pudiendo ser asimilado como análisis de inteligencia competitiva también. Por último, Lin, Zhu, Ying y Dong (2008), aseguran que junto con el desarrollo de la tecnología de la información, la inteligencia empresarial desempeña un papel importante en el proceso de operación de un banco, aprovechando los millones de registros de datos que se generan en las sucursales bancarias y con esto, proponen una metodología de implementación de inteligencia bancaria basada en depósitos de datos (Data warehouse).

## **8.1 Marco legal**

En general, la normatividad aplicable al sector financiero está organizada jerárquicamente así: en primer lugar, en la Constitución Política de Colombia; en segundo lugar, las leyes marco expedidas por el Congreso de la República, las leyes ordinarias, las resoluciones y cartas circulares que expide el Banco de la República en desarrollo de sus funciones, y los decretos con fuerza de ley que expide el Gobierno con base en facultades extraordinarias, como el Estatuto Orgánico del Sistema Financiero. En el siguiente nivel se encuentran los decretos reglamentarios que expide el Gobierno en desarrollo de las leyes marco y, finalmente, las circulares y resoluciones que expide la Superintendencia Financiera en ejercicio de su actividad de inspección y vigilancia.

Teniendo en cuenta que el objetivo de este trabajo es la utilización de datos de una sucursal bancaria, y no la actividad bancaria, financiera en sí, las leyes a considerar como marco normativo son:

- LEY 35 DE 1993: Por la cual se dictan normas generales y se señalan en ellas los objetivos y criterios a los cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular las actividades financiera, bursátil y aseguradora y cualquier otra relacionada con el manejo, aprovechamiento e inversión de recursos captados del público y se dictan otras disposiciones en materia financiera y aseguradora.
- LA LEY 1266 DE 2008: También conocida como Ley de Habeas Data, se aplica a todos los datos personales financieros, crediticios, comerciales y de servicios registrados en un banco de datos . En este sentido, la aplicación de la Ley 1266 de 2008 está encaminada a regular el uso de esa información.

## **9 Fundamentación del proyecto**

### **9.1 Objetivo General**

Desarrollar un tablero de indicadores en una plataforma digital segura que centralice la información relevante y estratégica de la sucursal seleccionada para medir la rentabilidad y productividad para la toma de decisiones oportunas.

### **9.2 Objetivos Específicos, actividades y cronograma**

<b>Objetivo Específico No. 1</b>
Identificar los indicadores necesarios para medir la rentabilidad y productividad de la sucursal bancaria. El producto resultante será la consolidación oficial de los indicadores que serán el insumo para el tablero de control.
<b>Alcance</b>

Este objetivo específico, busca la identificación de los diferentes indicadores y fuentes de información necesarios para medir rentabilidad y productividad en una sucursal bancaria.

**Producto**

Los indicadores seleccionados. Estos indicadores permiten medir la rentabilidad y productividad de la sucursal bancaria.

**Actividades**

No	Descripción	Cronograma					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	Identificar indicadores de Rentabilidad						
2	Identificar indicadores de Productividad						
3	Identificar indicadores de relación entre rentabilidad y productividad						

**Objetivo Específico No. 2**

Crear la bodega de datos para la extracción, transformación y carga de los mismos.

**Alcance**



Este objetivo específico, materializa el diseño y la creación de una bodega de datos para la extracción, transformación y carga de los mismos, en la sucursal bancaria.

**Producto**

La bodega de datos creada. La información almacenada en la bodega de datos permitirá extraer y trabajar la información para la obtención de los resultados a ser analizados.

**Actividades**

No	Descripción	Cronograma					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	Diseñar la bodega de datos.						
2	Diseñar, extraer, transformar y cargar los datos.						
3	Construir la bodega de datos.						
4	Extraer, transformar y cargar los datos del sistema transaccional.						

**Objetivo Específico No. 3**

Construir el tablero de control de indicadores con el cual se evidenciarán los reportes respecto a la rentabilidad y productividad de la sucursal.

Alcance							
Este objetivo específico, busca el diseño, construcción y materialización del tablero de control de indicadores.							
Producto							
El tablero de control de la sucursal							
Actividades							
No	Descripción	Cronograma					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	Identificar la herramienta tecnología más adecuada a las necesidades del proyecto.						
2	Diseñar el tablero de control de indicadores a partir de la herramienta escogida en la actividad anterior.						
3	Construir el tablero de control de indicadores.						

4	Realizar pruebas al tablero de control de indicadores para evidenciar la efectividad de los reportes.						
---	---	--	--	--	--	--	--

### 9.3 Metodología

Para cumplir el objetivo propuesto “PROPUESTA DE DESARROLLO DE UN TABLERO DE CONTROL DE BI PARA MEDIR LA RENTABILIDAD Y PRODUCTIVIDAD DE UNA SUCURSAL BANCARIA” Investigamos acerca del sector financiero, específicamente, cómo funcionan los bancos y miramos varios de los bancos colombianos, buscamos y recolectamos datos de la entidad que regula estos llamada en Colombia “Superintendencia financiera de Colombia”; Por otra parte nos apoyamos en el análisis financiero para incluir el tema de rentabilidad y en técnicas de venta efectiva y venta consultiva para incluir el tema de productividad. También definimos un cronograma de actividades a 6 meses en donde se cumplirán los 3 objetivos específicos, en donde identificamos los indicadores, diseñaremos y crearemos la bodega de base de datos y el tablero de control, además de la realización de pruebas para verificar la efectividad del tablero.

### 9.4 Presupuesto General del Proyecto

Presupuesto aproximado en miles de pesos				
Rubro	UPB	Financiación propia	Otra institución (indique nombre(s))	Total
Personal		X		\$46.452.356
Muebles y enseres		X		\$2.000.000

Equipos		X		\$6.650.000
Software		X		\$3.000.000
Bibliog.	X	X		\$0
Materiales		X		\$90.000
Otros costo		X		\$1.200.000
<b>Total</b>				<b>\$ 59.402.356</b>

**Tabla 1:** Presupuesto aproximado en miles de pesos. Autoría propia

<b>Cargo</b>	<b>Dedicación %</b>	<b>Salario</b>	<b>Valor total contrato por 6 meses \$</b>
Gerente	85	\$1.500.000	\$9.000.000
Gerente funcional	85	\$900.000	\$5.400.000
Asesor 1	50	\$781.242	\$4.687.452
Asesor 2	50	\$781.242	\$4.687.452
Ingeniero industrial	70	\$1.500.000	\$9.000.000
Ingeniero de sistemas	70	\$1.500.000	\$9.000.000
Técnico en sistemas	85	\$781.242	\$4.687.452
<b>Total</b>			<b>\$46.452.356</b>

**Tabla 2:** Presupuesto personal. Autoría propia

<b>Mueble</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor total \$</b>
Archivador	Unidad	1	\$500.000
Sillas	Unidad	10	\$1.000.000
Mesa de trabajo	Unidad	1	\$500.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$2.000.000</b>

**Tabla 3:** Presupuesto muebles y enseres. Autoría propia

<b>Equipos Comunicaciones, Computación y Herramientas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor total \$</b>
COMPUTADOR PORTATIL LENOVO G40 INTEL COREi3 1 T DE DD, 6GB RAM DDR3 PANTALLA DE 14", DVD RW, HDMI, LINUX	unidad	6	\$ 6.000.000
HP IMPRESORA LASER PRO M102W MONOCROMÁTICA WIFI 1600 PG	unidad	1	\$650.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$6.650.000</b>

**Tabla 4:** Presupuesto Equipos. Autoría propia

<b>Software</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor total \$</b>
-----------------	-------------------------	-----------------	-----------------------

Microsoft office 2016 profesional (licencia electronica)	Unidad	3	\$2.000.000
Flowwe para creación de tableros de control 15 usuarios, tableros ilimitados	Unidad	1	\$ 1.000.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$3.000.000</b>

**Tabla 5:** Presupuesto Software. Autoría propia

<b>Materiales</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor total \$</b>
Papelería	Resma	3	\$30.000
Esferos	Caja	2	\$24.000
Portaminas	Caja	2	\$16.000
Marcadores	Caja	2	\$20.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$90.000</b>

**Tabla 6:** Presupuesto Materiales. Autoría propia

<b>Rubro</b>	<b>Costo</b>	<b>Meses</b>	<b>Total</b>
Agua	\$ 30.000,00	6	\$180.000
Luz	\$ 50.000,00	6	\$300.000
Mantenimiento	\$ 10.000,00	6	\$ 60.000
Telefonía e internet	\$100.000,00	6	\$600.000

Otros	\$ 10.000,00	6	\$ 60.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$1.200.000</b>

**Tabla 7:** Presupuesto Otros costos. Autoría propia

## **10 Plan de Gestión de los Riesgos del Proyecto**

Según el PMBOK Quinta edición La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, así como la identificación, análisis, planificación de respuesta y control de los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto consisten en aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos en el proyecto. Los procesos son los siguientes:

### **10.1 Planificar la Gestión de los Riesgos**

El proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto.

### **10.2 Identificar los Riesgos**

El proceso de determinar los riesgos que pueden afectar al proyecto y documentar sus características.

### **10.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos**

El proceso de priorizar riesgos para análisis o acción posterior, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos.

### **10.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos**

El proceso de analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto.

### **10.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos**

El proceso de desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.

### **10.6 Controlar los Riesgos**

El proceso de implementar los planes de respuesta a los riesgos, dar seguimiento a los riesgos identificados, monitorear los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a través del proyecto.

## **Ver anexo 1 Plan de Gestión de los Riesgos**

### **11 Plan de Gestión Interesados**

Según el PMBOK Quinta edición “la Gestión de los Interesados del Proyecto incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. La gestión de los interesados también se centra en la comunicación continua con los interesados para comprender sus necesidades y expectativas, abordando los incidentes en el momento en que ocurren, gestionando conflictos de intereses y fomentando una adecuada participación de los interesados en las decisiones y actividades del proyecto. La satisfacción de los interesados debe gestionarse como uno de los objetivos clave del proyecto.”

Los procesos son los siguientes:

#### **11.1 Identificar a los Interesados**

El proceso de identificar las personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectados por una decisión, actividad o resultado del proyecto, así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto.

#### **11.2 Planificar la Gestión de los Interesados**

El proceso de desarrollar estrategias de gestión adecuadas para lograr la participación eficaz de los interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, con base en el análisis de sus necesidades, intereses y el posible impacto en el éxito del proyecto.

#### **11.3 Gestionar la Participación de los Interesados**

El proceso de comunicarse y trabajar con los interesados para satisfacer sus necesidades/expectativas, abordar los incidentes en el momento en que ocurren y fomentar la participación adecuada de los interesados en las actividades del proyecto a lo largo del ciclo de vida del mismo.

#### **11.4 Controlar la Participación de los Interesados**

El proceso de monitorear globalmente las relaciones de los interesados del proyecto y ajustar las estrategias y los planes para involucrar a los interesados.



**Ver anexo 2 Registro de involucrados.**

## **12 Plan de Gestion de las Adquisiciones del proyecto**

Según el pmbok Quinta edición La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. La organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidos por miembros autorizados del equipo del proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto también incluye el control de cualquier contrato emitido por una organización externa (el comprador) que esté adquiriendo entregables del proyecto a la organización ejecutora (el vendedor), así como la administración de las obligaciones contractuales contraídas por el equipo del proyecto en virtud del contrato.

Los procesos son los siguientes:

### **12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones**

El proceso de documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores potenciales.

### **12.2 Efectuar las Adquisiciones**

El proceso de obtener respuestas de los proveedores, seleccionarlos y adjudicarles un contrato.

### **12.3 Controlar las Adquisiciones**

El proceso de gestionar las relaciones de adquisiciones, monitorear la ejecución de los contratos y efectuar cambios y correcciones según corresponda.

### **12.4 Cerrar las Adquisiciones**

El proceso de finalizar cada adquisición para el proyecto.

## **Ver anexo 3 Plan de Adquisiciones**

### **13. Viabilidad financiera**

El estudio de la viabilidad financiera no es otra cosa que ver si existe suficiente dinero para financiar los gastos e inversiones que implica la puesta en marcha y operación del proyecto. (Verdale, 2010)

En caso de la “Propuesta de desarrollo de un tablero de control de BI para medir la rentabilidad y productividad de una sucursal bancaria” el proyecto para su financiación contará con recursos propios, una vez vendido el tablero de control, esta inversión será recuperada con un nivel de utilidad bastante bueno.

“El análisis financiero consiste en evaluar la situación económico-financiera actual de la empresa y proyectar su futuro. En definitiva, enjuiciar la gestión empresarial de la unidad económica para predecir su evolución futura y poder tomar decisiones con la menor incertidumbre” (Cámara Santa cruz de Tenerife, 2014)

Con el plan financiero tratamos de averiguar la liquidez futura de la empresa, plasmandolo en un cuadro de Tesorería, que podemos confeccionar de la forma más oportuna para poner en evidencia sus componentes.

Por medio de un formato financiero, se realizó el estudio de viabilidad financiera a un periodo de 5 años, teniendo en cuenta la fabricación de dos o más tableros de control a partir del año dos, teniendo en cuenta la expansión del mercado a otras entidades bancarias.

#### **13.1 Márgenes por productos**

Al realizar el análisis de margen por productos, se determinó que éste debe cubrir los costes fijos y la utilidad, siendo así, se obtuvo un margen por productos equivalente al 50.5%.

Si el margen de contribución del producto es positivo, permite absorber el coste fijo y generar un margen para la utilidad o ganancia esperada. Cuanto mayor sea el margen de contribución, mayor será la utilidad o ganancia de ese producto (Galán, 2017).

<b>MÁRGENES POR PRODUCTOS</b>	<b>Año 1</b>
<b>Producto Tablero de control de BI para medir la rentabilidad y productividad de una sucursal bancaria</b>	
Ingresos Tablero de control de BI para medir la rentabilidad y productividad de una sucursal bancaria	\$65.000.000
Costo Materia Prima Consumida Tablero de control de BI para medir la rentabilidad y productividad de una sucursal bancaria	\$90.000
Mano de Obra Tablero de control de BI para medir la rentabilidad y productividad de una sucursal bancaria	\$32.062.356
Margen \$ Tablero de control de BI para medir la rentabilidad y productividad de una sucursal bancaria	\$32.847.644
Margen % Tablero de control de BI para medir la rentabilidad y productividad de una sucursal bancaria	\$50,5%
<b>RESUMEN Productos</b>	
Ingresos Productos	\$65.000.000
Costo Materia Prima Consumida Productos	\$90.000
Mano de Obra Productos	\$32.062.356
Margen \$ Productos	\$32.847.644
Margen % Productos	<b>50,5%</b>

**Tabla 8:** Márgenes por productos. Autoría propia

### 13.2 Pérdidas y ganancias

El estado de resultados es uno de los principales reportes financieros que todo empresario debe mirar ya que funciona como una brújula para guiarse al tomar decisiones de

negocio y controlar las operaciones de la compañía. Este estado financiero te dirá si la empresa está siendo realmente un negocio que genera utilidades y qué tan eficiente es la gestión de los recursos disponibles (Castro, 2015).

Se puede identificar, que el valor de venta al banco por concepto del tablero de BI para medir la rentabilidad y productividad de una sucursal bancaria, será por **\$65.000.000** (sesenta y cinco millones de pesos), a los cuales restando los gastos de mano de obra directa, materia prima y otros costos de fabricación (luz, internet, telefonía), nos arroja una utilidad bruta de **\$30.372.644** (treinta millones trescientos setenta y dos mil seiscientos cuarenta y cuatro pesos), a la cual finalmente se restan los gastos administrativos, correspondientes a los salarios o bonificaciones del gerente y gerente funcional, arrojando una utilidad operativa de **\$15.972.644** (quince millones novecientos setenta y dos mil seiscientos cuarenta y cuatro pesos), los cuales al no verse afectados por otros ingresos, egresos o impuestos son iguales a la utilidad neta que genera el diseño y venta del tablero de control.

<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>	<b>Año 1</b>
Ventas	\$65.000.000
Materia Prima, Mano de Obra	\$32.152.356
Depreciación	\$1.275.000
Costos de Fabricación	\$1.200.000
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 30.372.644</b>
Gasto de Administración	\$14.400.000
Gastos de Ventas	\$0
Provisiones	\$0
Amortización Diferidos	\$0
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>\$ 15.972.644</b>

Otros ingresos	\$0
Intereses	\$0
Otros ingresos y egresos	\$0
<b>Utilidad Neta</b>	<b>\$15.972.644</b>

**Tabla 9:** Estado de resultados. Autoría propia

### 13.3 Salidas

La razón corriente es uno de los indicadores financieros que nos permite determinar el índice de liquidez de una empresa, o su capacidad para disponer de efectivo ante una eventualidad o contingencia que se lo exija (Gerencie, 2017).

Al determinar la razón corriente, se puede observar que la empresa tiene la suficiente liquidez para responder por sus deudas o pasivos a corto plazo, teniendo como resultado de la operación un valor de **10.9** que nos indica que por cada peso que se debe, la empresa cuenta con 10.9 pesos para responder por la deuda.

Para determinar la disponibilidad de recursos que posee la empresa para cubrir los pasivos a corto plazo, se recurre a la prueba ácida, la cual determina la capacidad de pago de la empresa sin la necesidad de realizar sus inventarios o sus activos fijos (Gerencie, 2017).

Segun el resultado obtenido, quiere decir esto que por cada peso que debe la empresa, dispone de 10.6 pesos para pagarlo, es decir que estaría en condiciones de pagar la totalidad de sus pasivos a corto plazo sin vender sus mercancías.

En cuanto a la rentabilidad neta, este indicador muestra la capacidad que tiene el activo de generar beneficios en la empresa, sin tener en cuenta como ha sido financiado, arrojando un resultado del 16.5%.

Se puede determinar, que el proyecto tiene un rango de liquidez y rentabilidad bastante bueno, lo que minimiza los riesgos y aumenta la probabilidad de éxito.

Indicadores Financieros Proyectados	
Liquidez - Razón Corriente	10,9

Prueba Acida	10,6
Nivel de Endeudamiento Total	7,6%
Rentabilidad Operacional	24,6%
Rentabilidad Neta	16,5%
Rentabilidad Patrimonio	16,8%
Rentabilidad del Activo	15,5%

**Tabla 10:** Indicadores financieros proyectados. Autoría propia

### 13.4 Criterios de decisión

“La tasa mínima de rendimiento aceptable, es la tasa que representa una medida de rentabilidad mínima que se le exigirá al proyecto”, (Agroproyectos, 2014), de forma que permita cubrir:

- La totalidad de la inversión.
- Los egresos de operación.
- Los impuestos.
- La rentabilidad que el inversionista exige a su propio capital invertido.

Para el proyecto en mención la tasa mínima de rendimiento será del 18%.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto, en este caso, la tasa interna de retorno o rentabilidad del tablero de control será de **85.55%** Lo cual evidentemente es una cifra bastante positiva, que permitirá que el negocio sea rentable.

El Valor Actual Neto (VAN) o Valor Presente Neto (VPN) es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión. En este caso, teniendo en cuenta que una viabilidad financiera, se realiza para determinar el rendimiento del proyecto en un mediano a largo plazo,

el estudio de viabilidad se realizó para 5 años, teniendo en cuenta que en el año 1 se vende 1 tablero de control, para los años 2 y 3 se venden 2 tableros cada año y finalmente en los años 4 y 5 se venden 3 tableros respectivamente, siendo así el valor actual neto es de **\$187.861.339**.

<b>Criterios de Decisión</b>	
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	18%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	85,55%
VAN (Valor actual neto)	\$187.861.339
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	0,58

**Tabla 11:** Criterios de decisión. Autoría propia

Con base en todo lo anterior, se puede decir fácilmente, que el proyecto es viable, teniendo en cuenta que se va a obtener una rentabilidad bastante buena, con una tasa interna de retorno bastante positiva y la capacidad para cubrir las deudas y costos que genere el proyecto.

## 14 Referencias

Agroproyectos. (23 de Julio de 2014). *Agroproyectos*. Obtenido de Tasa de rendimiento minima aceptable: <http://www.agroproyectos.org/que-es-la-trema/>

Ahumada, E., Perusquia, J.M.A. (4 de diciembre de 2013). Inteligencia de Negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. *Contaduría y Administración*, Volumen 61, Issue 1, 2016, Pages 127-158, ISSN 0186-1042, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2015.09.006>. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215000807>)

Bermejo, L., & Fernández, P. (2004). Análisis de rentabilidad de una oficina bancaria. Washington D.C: Banco Iberoamericano de desarrollo.

CADAFE (2006), Conclusiones II, Taller Gerencial, publicaciones Gerenciales, Caracas (<http://www.redalyc.org/pdf/364/36413217.pdf>)

Credibanco. (2013). Inteligencia de negocios. Obtenido de Credibanco.com: <http://www.credibanco.com/productos-y-servicios-para-entidades-financieras/consultoria-y-entrenamiento>

Credits Go. (3 de julio de 2003). Cómo Funciona un Banco. Recuperado el 17 de Julio de 2017, de <http://www.proahorro.com/como-funciona-un-banco/>

Economipedia. (s.f.). Sucursal Bancaria. Recuperado el 6 de agosto de 2017, de Economipedia.com: <http://economipedia.com/definiciones/sucursal-bancaria.html>

Ferraro, J. (15 de febrero de 2013). Herramientas de los bancos para captar clientes. Recuperado el 17 de Julio de 2017, de El cronista: <https://www.cronista.com/opinion/Herramientos-de-los-bancos-para-captar-clientes-20130205-0018.html>

Fleitman Jack. La importancia de los tableros de control. 2007

Geng, D. (2016). Data analytics on consumer behavior in omni-channel retail banking, card and payment services. Paper presented at the *Pacific Asia Conference on Information Systems, PACIS 2016 - Proceedings*.

Gitman, L. J. (1992). Fundamentos de administración financiera. México: Harla S.A.

Gobat J. (marzo de 2012). ¿Qué es un Banco? Vuelta a lo esencial - International Monetary Fund. Recuperado de: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2012/03/pdf/basics.pdf>

Lin, Z., Zhu, M., Yin, W., & Dong, J. (2008). Banking intelligence: Application of data warehouse in bank operations. Paper presented at the Proceedings of 2008 IEEE International Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics, IEEE/SOLI 2008, , 1 143-146.

Marx, K. (1980). El capital (Vol. 3). (S. v. editores, Ed.) .

Min, H. (1989). A model-based decision support system for locating banks. *Information and Management*, 17(4), 207-215.

Quaranta, A. G., Raffoni, A., & Visani, F. (2018). A multidimensional approach to measuring bank branch efficiency. *European Journal of Operational Research*, 266(2), 746-760.

Ramírez, M., & Guanipa Pérez, M. J. (2011). Inteligencia de negocios y toma de decisiones de los gerentes en la banca universal en venezuela . *CICAG* 8, 2. Venezuela.

Revista Dinero. (22 de enero de 2015). Las 7 principales amenazas al sistema financiero en 2015. Obtenido de Dinero: <http://www.dinero.com/economia/articulo/los-sriesgos-para-sisistema-financiero-2015/205021>

Revista de Contabilidad y Dirección Vol. 3, año 2006, pp 13-38

Roo Huerta, A., & Boscán Romero, N. (2012). Inteligencia de negocios en la banca nacional: Un enfoque basado en herramientas analíticas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 548-563.

Saavedra García, M., & Saavedra Garcia, M. (26 de Febrero de 2009). Modelos para medir. México.



Shafiee, M., Lotfi, F. H., Saleh, H., & Ghaderi, M. (2016). A mixed integer bi-level DEA model for bank branch performance evaluation by stackelberg approach. *Journal of Industrial Engineering International*, 12(1), 81-91.

Kaplan y Norton (2001): “Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral” (The strategy-focused organization). Harvard Business School Press.

Kaplan y Norton (1992): “The Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance”. *Harvard Business Review* (enero febrero).