



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**“MODELO DE INNOVACIÓN DE PRODUCTOS
BASADO EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA
MEJORAR LA GESTIÓN COMERCIAL EN LA BANCA”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
DOCTOR EN INGENIERÍA DE SISTEMAS**

AUTOR:

MG. URQUIAGA SALAZAR, JAVIER BALTAZAR

ASESOR:

DR. ANDRADE ARENAS, LABERIANO MATIAS

JURADOS:

DR. RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, CIRO

DRA. ÁNGELES LAZO, ANA MARÍA

DRA. ESENARRO VARGAS, DORIS

**LIMA – PERÚ
2021**

TESIS

“MODELO DE INNOVACIÓN DE PRODUCTOS BASADO EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN COMERCIAL EN LA BANCA”

DEDICATORIA

A Dios por ser la fuerza para nunca darme por vencido.

A mis padres por ser mi ejemplo de lucha constante.

RECONOCIMIENTO

Mi especial reconocimiento para los distinguidos Miembros del Jurado:

Dr. Rodríguez Rodríguez, Ciro

Dra. Ángeles Lazo, Ana María

Dra. Esenarro Vargas, Doris

Por su criterio objetivo en la evaluación de este trabajo de investigación.

Asimismo, mi reconocimiento para mi asesor:

Dr. Andrade Arenas, Laberiano Matias

Por las sugerencias recibidas para el mejoramiento de este trabajo.

Muchas gracias para todos.

ÍNDICE

CÁRATULA	i
TÍTULO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
RECONOCIMIENTO	iv
ÍNDICE.....	v
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	15
1.1.Planteamiento del Problema.	16
1.2.Descripción del Problema.....	18
1.3.Formulación del Problema.....	20
1.3.1. Problema General.	20
1.3.2. Problemas Específicos.....	20
1.4.Antecedentes.....	21
1.4.1. Antecedentes Internacionales.....	21
1.4.2. Antecedentes Nacionales.....	23
1.6.Limitaciones de la Investigación.	31
1.7.Objetivos de la investigación.....	32
1.7.1. Objetivo General.	32
1.7.2. Objetivos Específicos.....	32
1.8.Hipótesis de la investigación.	33

1.8.1.	Hipótesis General.....	33
1.8.2.	Hipótesis Específicas.....	33
II.	MARCO TEÓRICO	34
2.1.	Marco Conceptual.....	34
2.1.1.	Definición, Tipos y Procesos de Innovación.....	34
2.1.2.	Inteligencia de Negocios (Business Intelligence).....	43
2.1.3.	Proceso Toma de decisiones y los sistemas de inteligencia de negocios.	45
2.1.4.	Big Data.....	48
2.1.5.	Enfoque Sistémico.....	50
2.1.6.	Modelo de Proceso de Negocios – BPM.....	51
2.1.7.	Proceso de Minería de Datos.....	52
2.1.8.	Gestión Comercial.....	53
2.1.9.	Sistema Financiero.....	53
III.	MÉTODO	55
3.1.	Tipo de Investigación.....	55
3.2.	Población y Muestra	56
3.3.	Operacionalización de las Variables.....	57
3.4.	Instrumentos.....	57
3.5.	Procedimientos.....	58
3.6.	Análisis de datos.....	59
3.7.	Consideraciones éticas.....	61

IV.	RESULTADOS	64
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	132
VI.	CONCLUSIONES.....	135
VII.	RECOMENDACIONES	137
VIII.	REFERENCIAS	138
IX.	ANEXOS	142
	Anexo 1: Matriz de Consistencia	145
	Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	145
	Anexo 3: Base de Datos Pre Test	147
	Anexo 4: Resultados Programa Estadístico SPSS. 25.....	149

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla del ranking de los 10 principales prioridades de negocio y tecnología..	30
Tabla 2: Tabla de Operacionalizacion de las Variables	57
Tabla 3: Tabla de la optimización del tiempo del grupo control.....	102
Tabla 4: Tabla de la mejora de procesos del grupo control.....	102
Tabla 5: Tabla de la mejora en utilización de recursos de personal del grupo control	103
Tabla 6: Tabla de la optimización del tiempo del grupo experimental	104
Tabla 7: Tabla de la mejora de procesos del grupo experimental	105
Tabla 8: Tabla de la mejora en utilización de recursos de personal del grupo experimental.....	105
Tabla 9: Tabla de la Prueba de Normalidad	108
Tabla 10: Tabla del criterio para determinar Normalidad	108
Tabla 11: Tabla de la Prueba de muestras independientes	109
Tabla 12: Tabla de la Igualdad de Varianza	109
Tabla 13: Tabla de la Prueba T de Student.....	110
Tabla 14: Tabla de la Prueba de Normalidad	111
Tabla 15: Tabla del criterio para determinar Normalidad	111
Tabla 16: Tabla de la Prueba de muestras independientes	112
Tabla 17: Tabla de la Igualdad de Varianza	112
Tabla 18: Tabla de la Prueba T de Student.....	113
Tabla 19: Tabla de la Prueba de Normalidad	113
Tabla 20: Tabla del criterio para determinar Normalidad	114
Tabla 21: Tabla de la Prueba de muestras independientes	114
Tabla 22: Tabla de la Igualdad de Varianza	114
Tabla 23: Tabla de la Prueba T de Student.....	115

Tabla 24: Tabla de la Prueba de Normalidad	115
Tabla 25: Tabla del criterio para determinar Normalidad	116
Tabla 26: Tabla de la Prueba de muestras independientes	116
Tabla 27: Tabla de la Igualdad de Varianza	116
Tabla 28: Tabla de la Prueba T de Student.....	117
Tabla 29: Frecuencia de la mejora del modelo de innovación de productos basado en la inteligencia de negocios	118
Tabla 30: Frecuencia de la mejora del nivel de innovación e integración de productos bancarios	119
Tabla 31: Frecuencia de mejora del nivel de aplicación de inteligencia de negocios .	120
Tabla 32: Frecuencia de la mejora de la gestión comercial en la Banca	121
Tabla 33: Frecuencia de la mejora del nivel de optimización del tiempo	122
Tabla 34: Frecuencia de la mejora del nivel de mejora de procesos	123
Tabla 35: Frecuencia de la mejora del nivel de mejora en la utilización de recursos de personal	124
Tabla 36: Frecuencia de la mejora del modelo de innovación de productos basado en la inteligencia de negocios	125
Tabla 37: Frecuencia de la mejora del nivel de innovación e integración de productos bancarios	126
Tabla 38: Frecuencia de mejora del nivel de aplicación de inteligencia de negocios..	127
Tabla 39: Frecuencia de la mejora de la Gestión comercial en la Banca	128
Tabla 40: Frecuencia de la mejora del nivel de optimización del tiempo	129
Tabla 41: Frecuencia de la mejora del nivel de mejora de procesos	130
Tabla 42: Frecuencia de la mejora del nivel de mejora en la utilización de recursos de personal	131

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Dimensiones del desarrollo éxito de un producto	37
Figura 2: Modelo Lineal (Impulso de la Tecnología y Tirón de la Demanda).....	39
Figura 3: Modelo Lineal (Tirón de la demanda o del Mercado)	40
Figura 4: Modelo por etapas departamentales.....	40
Figura 5: Modelo de Kline.....	41
Figura 6: Modelo Integrado.....	42
Figura 7: Modelo en RED	43
Figura 8: Business Intelligence Journal.....	44
Figura 9: Proceso de toma de decisiones y los sistemas de BI.....	46
Figura 10: Funcionalidades de Analítica Empresarial por departamentos	47
Figura 11: Entorno de BI como refinería de datos	47
Figura 12: Sistema Financiero Nacional	54
Figura 13: Relación de Bancos que conforman el Sistema Bancario.....	54
Figura 14: Modelo IDEFO: Perspectiva del modelo BIPI (Innovación de Productos basados en Inteligencia de Negocios).....	73
Figura 15: Relación entre el modelo de innovación con inteligencia de negocios.....	74
Figura 16: Modelo propuesto de innovación de productos – vista general	76
Figura 17: Modelo propuesto de innovación de productos – vista detallada	77
Figura 18: Modelo propuesto de innovación de productos – vista resumen	78
Figura 19: Modelo de Inteligencia de Negocios.....	79
Figura 20: Modelo de Inteligencia Competitiva.....	79
Figura 21: Modelo de Inteligencia de Producto	80
Figura 22: Gestión Comercial	80

Figura 23: Gestión Comercial	81
Figura 24: Dimensiones para el análisis dimensional en la innovación de productos ...	81
Figura 25: Dimensiones para el análisis dimensional en la innovación de productos ...	82
Figura 26: Cubo Tridimensional - Producto.....	82
Figura 27: Cubo Tridimensional - Producto.....	83
Figura 28: Segmento de Organización Bancaria	87
Figura 29: Modelo de Negocio Bancario – Mapa de Procesos	96
Figura 30: Gráfico de la frecuencia de la mejora del modelo de innovación de productos basado en la inteligencia de negocios.....	118
Figura 31: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de innovación e integración de productos bancarios	119
Figura 32: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de aplicación de la inteligencia de negocios.....	120
Figura 33: Gráfico de la frecuencia de la mejora de la gestión comercial en la Banca	121
Figura 34: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de optimización del tiempo	122
Figura 35: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de mejora de procesos.....	123
Figura 36: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de mejora en la utilización de recursos de personal.....	124
Figura 37: Gráfico de la frecuencia de la mejora del modelo de innovación de productos basado en la inteligencia de negocios.....	125
Figura 38: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de innovación e integración de productos bancarios	126
Figura 39: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de aplicación de la inteligencia de negocios.....	127

Figura 40: Gráfico de la frecuencia de la mejora de la Gestión comercial en la Banca	128
Figura 41: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de optimización del tiempo	129
Figura 42: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de mejora de procesos.....	130
Figura 43: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de mejora en la utilización de recursos de personal.....	131

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulada “Modelo de innovación de productos basado en inteligencia de negocios para mejorar la gestión comercial en la banca” tuvo como objetivo principal el Determinar si la influencia de un modelo de Innovación de Productos basado en Inteligencia de Negocios mejora la Gestión Comercial en la banca. La metodología seleccionada para la recolección de datos fue la entrevista del área, la muestra poblacional fue de 30 personas que participaran en el nuevo modelo de innovación de productos basado en inteligencia de negocios, a quienes se les hizo un cuestionario, el cual presenta un modelo de escala de Likert, brindado al encuestado la facilidad de poder graduar su opinión ante afirmaciones complejas.

El modelo aplicado para la investigación es experimental con tipo aplicativo-correlacional. Como conclusión se logró determinar que en relación con determinar si la influencia de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejoraría la Gestión comercial en la banca se logró obtener valores satisfactorios que cumplieran los criterios de la prueba de normalidad concluyendo que la variable Gestión comercial en la Banca para ambos grupos (Pre y Post Test) se comportan normalmente; al igual que en la prueba T-student se logró cumplir los criterios de aceptación concluyendo que el diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora la Gestión comercial en la banca.

Palabras clave: Modelo, Innovación, Modelo de innovación, Inteligencia, Negocios, Gestión comercial

ABSTRACT

The present research work entitled "Innovation model of products based on business intelligence to improve commercial management in banking" had as its main objective to determine whether the influence of a model of Innovation of Products based on Intelligence of Business improves Commercial Management in banking. The methodology selected for data collection was the interview of the area, the population sample was 30 people who participated in the new product innovation model based on business intelligence, who were asked a questionnaire, which presents a Likert scale model, given the respondent the ease of being able to graduate his opinion to complex statements.

The model applied for research is experimental with an application-correlational type. In conclusion, it will be determined that in relation to determining whether the influence of a product innovation model based on Business Intelligence would improve Commercial Management in banking, satisfactory values will be obtained that met the criteria of the normality test concluding that the Commercial Management variable in Banking for both groups (Pre and Post Test) behave normally; As in the T-student test, the acceptance criteria will be met by concluding that the design of a product innovation model based on Business Intelligence improves Commercial Management in banking.

Keywords: Model, Innovation, Innovation Model, Intelligence, Business, Commercial Management

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente la gran mayoría de las empresas y organizaciones cuenta con un sistema de información que soporta las actividades diarias propias del sector de negocios donde se está desempeñando el mencionado sistema, puede ser sencillo o robusto, dependiendo de las exigencias que el negocio brinda. Con el transcurso del tiempo las aplicaciones del sistema llegan a tener la historia de la empresa, la base de datos almacenados puede ser utilizados para la argumentación de las decisiones que se pretenda tomar.

En tal sentido las organizaciones dedicadas a brindar servicios enfocadas a las necesidades de sus clientes cuentan con una serie de recursos y sistemas de información que permiten la automatización de las tareas que se realizan de manera cotidiana, generando y almacenando datos, los cuales se enfocan principalmente en el seguimiento y control de la organización, mediante informes y cuadros, para el apoyo en la toma de decisiones.

Al respecto en el Perú, debido a su desarrollo económico, se ha permitido que muchas empresas puedan utilizar la información como una herramienta que permita tomar una buena decisión, las cuales están teniendo tendencia para las pequeñas empresas.

De tal modo que las empresas saludables generan y usan conocimiento, a medida que estas interactúan con sus entornos, absorben información, convirtiéndolas en conocimientos y llevar a cabo acciones sobre la combinación de ese conocimiento, innovándola y haciéndola más competitiva. Desde la gestión del conocimiento, aparece el concepto de inteligencia de negocios; referido al conjunto de estrategias, acciones y herramientas enfocadas a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de datos existentes en una organización o empresa.

A partir de los datos que proporciona el sistema de inteligencia de negocios podemos descubrir el conocimiento, que nos servirá como ayuda para la toma de decisiones, como también a describir cosas que hasta ahora desconocíamos.

Por otro lado, los sistemas de información, referido a los elementos electrónicos del manejo de la información en las empresas constituyen uno de los principales ámbitos de estudio que se torna cada vez más complejos sobre los procesos de negocio y sus implicaciones prácticas para la generación de conocimiento. En este sentido hay que considerar diferentes sistemas que se estén utilizando para llevar adelante la operación de la empresa, ante el incremento de la competencia en los mercados de bienes y servicios.

Sin embargo, la innovación es importante dentro de una organización por lo que sus acciones u operaciones promueven la mejora de cualquiera de los productos o servicios que brinde la empresa. Posteriormente, los procesos de toma de decisión en las empresas llegan a determinar las acciones a seguir, promoviendo la toma de decisiones inteligentes en la organización

1.1. Planteamiento del Problema.

Tradicionalmente las empresas bancarias han innovado de una manera empírica, un elemento característico es el de desarrollo de productos por seguimiento de una entidad líder y no por una estrategia planificada de evolución en el desarrollo continuo de los productos como en la investigación de nuevas oportunidades de mercados e introducción de productos diferenciados generados por la detección de nuevas necesidades proporcionadas por el sistema de Inteligencia.

Es decir, no se innova de una forma metodológica, sistemática que involucre intencionalidad para implementar modelos de innovación de productos que estén

basados en Inteligencia de Negocios ayudando a las empresas a ser más competitivas.

A nivel global, la banca y la industria financiera dentro del contexto global, desarrollan actividades y funciones de vital importancia para la vida cotidiana de las personas, el desarrollo económico y la estabilidad social de los países.

Las entidades financieras cada día se deben esforzar más en ofrecer mejores soluciones a sus clientes, preocupándose en hacer más viable el proceso de bancarización para que más personas tengan acceso a los productos y servicios que brindan.

En el contexto mundial y en el ámbito de las tecnologías de información, la banca está comprendida en uno de los sectores económicos de mayor dinamismo, cambio y transformación, por lo que deben adaptarse aún más a las nuevas condiciones de competitividad del mercado, forzados por cambios estructurales en la sociedad, en la economía globalizada, en la política moderna y la aceleración de las Tecnologías de Información y Comunicaciones.

En términos de globalización bancaria, se ha generado la existencia de un mercado universal en la que se realizan múltiples operaciones y transacciones financieras, desde diferentes partes del mundo y que están relacionados a diferentes aspectos de la economía. Es por ello, de la necesidad de que los bancos ofrezcan una mayor y especial atención a los productos que ofrecen a sus clientes, y que estén con un alto nivel de eficiencia, y con una buena aceptación en tiempo de respuesta.

Con las nuevas herramientas de TI, la banca debe estar en condiciones de hacer mejores negocios con innovación en nuevos productos, canales de atención y distribución (alternativos a los ya existentes), así como también nuevos sistemas

de gestión y estrategias apoyados en modelos de inteligencia de negocios, que apunten siempre a una mejora continua en sus actividades.

1.2. Descripción del Problema.

A nivel local se observa que la velocidad con la que se aplican nuevas tecnologías, tendencias y productos, deben ser considerados como un aspecto de vital importancia para el desarrollo del país y también para que en las entidades bancarias predominen situaciones de liderazgo y competitividad.

Es importante hacer una buena segmentación en cada uno de los tipos de banca que existen, ya que muchas veces no están en función al segmento de clientes que manejan (personas, familias, empresas, MYPES, etc.), a la ubicación geográfica, al volumen de operaciones que realizan, etc.), de ahí la importancia de ofrecer y competir con productos innovadores que involucren costos financieros reducidos y que estén de acuerdo a la situación actual.

Existen una serie de factores que limitan la capacidad para que los bancos pongan al mercado nuevos productos. Los factores que generan la problemática en la entidad bancaria son los siguientes:

- A. No tener un sistema integrado de inteligencia de negocios.
- B. Tomar decisiones basándose sólo en sistemas operacionales por no tener sistemas de información robustos que administren información analítica.
- C. No tener procesos de Minería de Datos (Data Mining), lo cual conlleva a desconocer patrones, perfiles, reglas significativas que se encuentran ocultas en los datos y que explican su comportamiento en un determinado contexto de la actividad bancaria.

- D. Ausencia de procesos de análisis de datos, lo que ocasiona que no se descubran tendencias futuras y por lo tanto se deja de tener ventajas competitivas respecto a las demás empresas del sector.
- E. Deficiencias en los procesos ETL para depurar y estandarizar los datos conlleva a que no se tenga información integrada, homogénea, y confiable.
- F. No contar con Herramientas especializadas de Explotación de datos, que hagan más rápido el proceso de selección, procesamiento, presentación de la información, así como la obtención de conocimiento.

La problemática y deficiencias anteriormente mencionadas en la implementación de los sistemas analíticos de BI, impactan negativamente en la gestión empresarial del sector bancario, específicamente en el proceso de innovación de productos, teniendo en cuenta que se da como consecuencia de cambios en los mercados financieros y tecnológicos, particularmente en el sector de la informática y las comunicaciones. Por lo tanto, el no implementar modelos sistémicos de BI con características de integración, universalidad, modularidad y agilidad entre otros aspectos, no va a permitir la adecuada adaptabilidad a dichos cambios, restringiendo la prospectiva de innovación de productos, ya que el proceso de innovación se apoya en las TI y requiere de respuestas rápidas a las oportunidades que se presentan.

1.3. Formulación del Problema.

1.3.1. Problema General.

¿En qué medida un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora la Gestión Comercial en la Banca?

1.3.2. Problemas Específicos.

- ¿De qué manera un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora la optimización del tiempo de la gestión comercial en la Banca?
- ¿De qué manera un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora los procesos de la gestión comercial en la banca?
- ¿De qué manera un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejorar la utilización de recursos de personal en la gestión comercial en la Banca?

1.4. Antecedentes.

1.4.1. Antecedentes Internacionales.

Bravo (2018). Elaboró una investigación titulada “Diseño de un plan comercial para la banca PYME del banco de Chile”

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general diseñar un plan comercial para la Banca Pyme del Banco de Chile, con el objeto de potenciar todas las etapas del ciclo de vida de un cliente: Captación, Desarrollo y Fidelización. En la etapa de diagnóstico y evaluación se determina que Banco de Chile es líder de mercado en lo que refiere a colocaciones comerciales, con una participación del 18% y segundo en la participación de mercado en clientes cuentas correntistas con personalidad jurídica (21%). Considerando que se encuentra primero en recordación de marca en el mercado, está en una posición privilegiada para mejorar estos indicadores. Se concluyó que En la etapa de diagnóstico y evaluación se determina que Banco de Chile es líder de mercado en lo que refiere a colocaciones comerciales, con una participación del 18% y segundo en la participación de mercado en clientes cuentas correntistas con personalidad jurídica (21%). Considerando que se encuentra primero en recordación de marca en el mercado, está en una posición privilegiada para mejorar estos indicadores.

Gonzales (2018). Elaboró una investigación titulada “Impacto de la data Warehouse e inteligencia de negocios en el desempeño de las empresas: investigación empírica en Perú, como país en vías de desarrollo”

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general estimar el impacto que tienen la Data Warehouse (DW) y la Inteligencia de Negocios

(BI) en el desempeño de las empresas en un país en vías de desarrollo. El modelo Cualitativo Exploratorio utilizó 23 entrevistas en 16 empresas de diversos segmentos de negocios, que utilizan la DW y BI. Se entrevistaron a Gerentes de Inteligencia de Negocios de empresas que desarrollan el sistema de DW y BI, luego a Gerentes de DW y BI de empresas que utilizan el sistema y a usuarios directos del sistema de DW y BI. Se grabaron todas las entrevistas, luego fueron transcritas y codificadas, de manera obtener la información más importante. De esta manera se establecieron cuáles eran las variables más relevantes y sus componentes en el caso de la DW y BI, y se obtuvo adicionalmente información muy relevante. Se concluyó que se determinó el grado de significación que tienen los constructos, mediante la utilización del modelo cuantitativo. Se determinó que el modelo utilizado era adecuado, explicando lo que sucede con los constructos independientes, calidad de la información, calidad del sistema, y calidad del servicio; los constructos mediadores, uso del sistema y satisfacción del usuario; y el constructo dependiente, impacto individual, logrando explicar entre el 65.2% y el 72.9% de la varianza del Impacto Individual.

Gómez (2018). Elaboró una investigación titulada “Inteligencia en los Negocios”

Tuvo como objetivo general la implementación de un sistema de inteligencia en los negocios en distintas organizaciones de la ciudad de Orizaba para poder determinar qué tan importante es el uso de herramientas y tecnologías en la zona. La inteligencia en los negocios, también llamada Inteligencia Empresarial o Business Intelligence (BI) en inglés, es aquella habilidad para transformar los datos en información y la información en conocimiento de

forma que se pueda optimizar el proceso de toma de decisiones en los negocios. Es toda aquella información estratégica y analítica que una empresa recaba, administra, predice y monitorea para facilitar la toma de decisiones. La Inteligencia Empresarial se fue perfeccionando y apoyándose en el análisis utiliza datos tanto estructurados como no estructurados, así como registros históricos internos y externos. Las herramientas de Inteligencia de Negocio (IE) suelen arrojar la información en forma de cuadros de mando y reportes específicos que pueden ser generados a partir de los datos que se obtienen del ERP que la empresa utiliza para su gestión, esto permitió que la información sea entregada a los usuarios de manera accesible para que pueda realizarse el análisis e interpretación correspondiente sin importar el nivel en el que se encuentren.

1.4.2. Antecedentes Nacionales.

García & Zubia (2016). Elaboraron una investigación titulada “Implementación de una solución de inteligencia de negocio para incrementar las ventas del área de banca minorista de un banco”

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general realizar una solución de inteligencia de negocio, para proporcionar la información de ventas de los productos del banco de manera rápida y así proporcionar a la división comercial, equipo de productos y gerentes de agencia, información para la gestión de ventas que permitirá un incremento en ventas de las campañas de multiproductos. Este proyecto está basado en la metodología Kimball, tiene cuatro principios, los cuales presentan fases y actividades que permitieron desarrollar la solución de inteligencia de negocio en el banco.

Como resultado, se logró implementar una solución de inteligencia de negocio que permite que la división comercial, equipo de productos y gerentes de agencia obtengan información actualizada con un desfase de un día y llevar un seguimiento de las ventas para poder tomar decisiones en el planteamiento de nuevas estrategias en el mes y campaña. Se concluye que se logró mejorar la gestión de ventas e incrementarlas dentro de las campañas de multiproductos de un banco, realizando una interfaz amigable, de fácil navegabilidad, diseñado para mostrar información relevante y actualizada.

Arbañil; Barrientos; Maguiña & Murrugarra (2018). Elaboraron una investigación el cual lleva por título “Innovación del Modelo de Negocio para Mejorar la Experiencia de Compra de los Clientes de un Supermercado”

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general la innovación del modelo de negocio para mejorar la experiencia de los clientes de Supermercados Tottus. El grupo plantea poner en valor la tienda física, transformando la forma de compra tradicional, para que así se logre una experiencia relevante con tecnología ágil, interactiva, entretenida e innovadora. Luego se revisó lo relacionado a la estratégica empresarial y la situación actual del supermercado seleccionado para esta tesis, en el que se amplió el estudio sobre el proceso de compra, logrando identificar los cuellos de botella, puntos de dolor, etc. Se concluyó que se logró determinar la viabilidad del proyecto de innovación del modelo de negocio de supermercados Tottus mediante la implementación de una app móvil que permita mejorar la experiencia de compra de sus clientes. Para llegar a esta conclusión se ha

seguido toda una metodología de trabajo que nos ha permitido analizar todo el contexto del negocio de retail en el Perú y el mundo, así como encuestar a clientes de Tottus y entrevistar a expertos en el sector retail obteniendo valiosa información que nos ha permitido plantear el nuevo modelo de negocio y las características de servicio que buscan los clientes de hoy.

Reyes & Reyes (2015). Elaboraron una investigación titulada “Implementación de una solución de inteligencia de negocios en una empresa de Retail”

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general centralizar la información de las áreas de comercio exterior, inventario y logística de la empresa Sodimac con un enfoque directo a la explotación de la información de manera oportuna, rápida y confiable que permita generar valor implementando una solución de Inteligencia de Negocios. Para la correcta implementación de un proyecto de esta magnitud se requiere construir un datawarehouse, que engloba el conocimiento de las distintas áreas y concentra su explotación directa para la toma de decisiones, en esta ocasión enfocado en áreas de comercio exterior, logística e inventario de la empresa Sodimac. Se concluyó que, en muchas empresas, la resistencia al cambio es un tema que está presente siempre que se quiere realizar una mejora tecnológica, es allí donde los consultores, analistas e ingenieros de sistemas, deben hacer que los usuarios finales entiendan que los sistemas de información son herramientas que ayudarán a la organización a cumplir con sus objetivos generales.

Huapaya (2014). Elaboró una investigación titulada “Modelo de innovación en micro y pequeñas empresas de un conglomerado industrial peruano: caso CITEvid”

Modelo de Innovación en Micro y Pequeñas Empresas de un Conglomerado Industrial Peruano: Caso CITEvid, es un aporte al estudio del acto creativo, emprendedor e innovador que vive nuestro país en estos días, dando a entender que el paso fundamental de la creatividad peruana hacia una innovación, se dará en base a la sostenibilidad de un emprendimiento. La validación y desarrollo del modelo se realizará a partir de una herramienta empírica que consistió en un cuestionario aplicado a todos los socios activos del CITEvid. Validadas las variables a través de un Análisis Factorial, se procede al desarrollo del modelo de investigación utilizando Regresiones Lineales mediante el software Statistical Product and Service Solutions – SPSS, operado por IBM. Se concluyó que las empresas relacionadas con centros de conocimientos, como los CITEs, cuentan con una forma de acceder a capacidades complementarias para la I+D de las que habitualmente carecen, mediante la interrelación con el centro y con las demás empresas involucradas.

Andrade (2018). Elaboró una investigación titulada “Inteligencia de negocios del proceso de ventas en la Empresa ENFOCATEC S.A., 2018”

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general determinar cuál es el nivel de la inteligencia de negocios en el proceso de ventas en la Empresa ENFOCATEC S.A, en torno a la precepción del personal la empresa ENFOCATEC S.A de los sectores norte, sur y este de Lima Metropolitana.

se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, aplicada, descriptivo comparativo, no experimental, por lo que la obtención de la información llegó sin la manipulación de las variables de estudio, y transversal. La población de estudio estuvo constituida por el personal la empresa ENFOCATEC S.A, que fueron 120 individuos y la muestra estuvo constituida por total de trabajadores. Para el recojo de información se utilizó como técnica la encuesta en la cual se usó como instrumento el cuestionario, que fue aplicado a los trabajadores de la empresa. El cuestionario se trabajó a través del juicio de expertos para su validación y mediante el coeficiente alfa de cronbach se obtuvo su confiabilidad, indicándose alta confiabilidad. Se concluyó que se concluye que en los sistemas de información se comprobó una tendencia decreciente a partir de los resultados obtenidos según los trabajadores Empresa ENFOCATEC S.A, en que predomina el nivel regular con un 56,7%, mala un 29,2% y buena un 14,2%.

Bendezu (2018). Elaboró una investigación titulada “La calidad de servicio y la gestión comercial en los colaboradores de un banco privado, agencia Huaycan, Ate, 2018”

El presente trabajo de investigación identificar la relación entre la calidad de servicio y la gestión comercial en los colaboradores de la agencia Huaycan de un banco privado, Ate -2018. La metodología fue descriptiva, correccional diseño no experimental de corte transversal. La población y muestra fue compuesta por 10 colaboradores de la agencia Huaycan de un banco privado, Ate -2018, la técnica utilizada fue la encuesta y como instrumento el cuestionario en escala de Likert, el cual contuvo 29 ítems, fue validado por el juicio de expertos, docentes de la Universidad César Vallejo, paso el proceso

de confiabilidad llamada Alfa de Cronbach, para validar las hipótesis se utilizó el programa estadístico SPSS, se obtuvo un nivel de significancia de 0.004 el cual fue obtenido mediante la prueba de correlación Rho Serman. Se concluyó que existe una relación entre las variables positiva alta 0.816 y una sig. de 0.004 considerando la importancia del aporte del marco teórico para ampliar los conocimientos de la calidad de servicio y la gestión comercial tomando en cuenta los resultados se determina que no todos los trabajadores consideran que la calidad de servicio es importante para el logro de sus metas, por lo cual el banco no logra seguir creciendo económicamente.

Tuñoque & Vílchez (2016). Elaboraron una investigación titulada “Aplicación de inteligencia de negocios haciendo uso de la data Warehouse 2.0 en la empresa constructora Beaver para mejorar el proceso de control de información de los centros de costos”

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general implementar una Aplicación de Inteligencia de Negocios utilizando Data WAREHOUSE para mejorar la Administración de Datos de los Centros de Costos de la empresa Constructora Beaver L & C S.A.C. La elaboración de esta aplicación permitirá utilizar los datos almacenados en el tiempo (información histórica) con el fin de encontrar esquemas e indicadores que sirvan como fuente de consulta a la alta gerencia para tomar decisiones más acertadas el cual contribuyan alcanzar la misión y visión de la organización. La metodología se basa en el Ciclo de Vida Dimensional del Negocio de Kimball. Se concluyó que se pudo constatar que los indicadores actuales de la empresa Beaver son Reporte de proveedores, gastos, ingresos, liquidaciones, actividades de obra

in situ y su impacto es bajo en promedio para el apoyo en la toma de decisiones. Según la alta gerencia.

1.5. Justificación de la Investigación.

La razón de abordar la presente tesis surgió a razón de elaborar un modelo de innovación de productos basado en inteligencia de negocios para mejorar la gestión comercial en la banca.

1.5.1. Justificación teórica.

Se va a fortalecer el proceso de descentralización financiera, en la medida que se identifiquen y pongan en el mercado nuevos productos bancarios; especialmente en las zonas donde aún no se han generado ofertas bancarias con Tecnología de Información.

Se va a crear un impacto positivo en el ámbito económico-social del país traduciéndose en un mayor dinamismo de la economía y en un incremento de la intermediación financiera.

Va a coadyuvar en el reforzamiento de los sectores productivos del país, con la generación y ofrecimiento de nuevos productos personalizados para cada uno de los diferentes segmentos de clientes y/o mercados.

1.5.2. Justificación metodológica.

Con el desarrollo de este trabajo de investigación se incorporan nuevos enfoques de implantación de modelos de Inteligencia de Negocios con la exigencia de que se utilicen procesos de vital importancia en la generación de conocimiento para innovar nuevos productos bancarios.

Las buenas prácticas y las lecciones aprendidas de la puesta en producción de este modelo, deben ser incorporadas a todo el Sistema Bancario y Financiero en futuras implantaciones.

Por otro lado, el cuadro N°1 relacionado al informe ejecutivo Gartner sobre las prioridades en negocio y tecnología revela un importante ranking de las 10 principales prioridades de negocio y tecnología, donde ubican en un lugar significativo a los temas de Procesos Analíticos y de Inteligencia de Negocios.

Tabla 1: Tabla del ranking de los 10 principales prioridades de negocio y tecnología

Ranking	Prioridades de Negocio	Prioridades de Tecnología
1	Aumentar el crecimiento de la empresa	Analítica y Business Intelligence
2	Atraer y retener nuevos clientes	Movilidad
3	Reducir costes empresariales	Cloud computing (SaaS, IaaS, PaaS)
4	Crear nuevos productos y servicios	Tecnologías de colaboración
5	Ofrecer resultados operacionales	Modernización de los sistemas
6	Optimizar la eficiencia	Gestión de las TI
7	Mejorar la rentabilidad	CRM
8	Atraer y retener a la fuerza laboral	Aplicaciones ERP
9	Efectividad de marketing y ventas	Seguridad
10	Expandirse a nuevos mercados	Virtualización

Fuente: Gartner Executive Programs

1.5.3. Justificación social.

Se pretendió como beneficio social que con la información recopilada se podrá conocer los puntos a mejorar de la gestión administrativa en la Municipalidad de Lince, sus técnicas aportaran conocimientos y ayudaran a contar con colaboradores mejor preparados además de contar con procesos óptimos y eficientes que permitan obtener mejor desempeño de la subgerencia de logística.

1.6. Limitaciones de la Investigación.

1.6.1. Limitación teórica.

La ausencia moderada de trabajos de antecedentes relacionados al tema de investigación en facultades de pre grado y post grado de las principales universidades del país, generó que no se encuentre muchos trabajos en la que se desarrolle un modelo de innovación de productos basado en inteligencia de negocios para mejorar la gestión comercial en la banca.

1.6.2. Limitación institucional.

Una de las limitaciones, es el acceso limitado a la información de la banca, sin embargo, mediante observaciones, entrevistas, información en los portales, páginas webs, y la facilidad de laborar en una empresa bancaria, ha permitido superar esta limitación.

1.6.3. Limitación económica.

Otras de las limitaciones es el presupuesto para realizar el trabajo de investigación, pues se requiere de financiamiento de una entidad externa, sin embargo, a pesar de ello, se optó financiarlo con recursos del propio investigador.

1.7. Objetivos de la investigación.

1.7.1. Objetivo General.

Determinar si la influencia de un modelo de Innovación de Productos basado en Inteligencia de Negocios mejora la Gestión Comercial en la banca.

1.7.2. Objetivos Específicos.

- Determinar si la influencia de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora la optimización del tiempo de la gestión comercial en la banca.
- Determinar si la influencia de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora los procesos de la gestión comercial en la banca.
- Determinar si la influencia de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora la utilización de recursos de personal en la gestión comercial en la banca.

1.8. Hipótesis de la investigación.

1.8.1. Hipótesis General.

El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejorará la Gestión comercial en la banca.

1.8.2. Hipótesis Específicas.

- El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora la optimización del tiempo de la gestión comercial en la banca.
- El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora los procesos de la gestión comercial en la banca.
- El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora la utilización de recursos de personal en la gestión comercial en la banca.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Conceptual.

2.1.1. Definición, Tipos y Procesos de Innovación.

2.1.1.1. Definición de Innovación

Según Va de Ven (1986)

La innovación es una idea que se percibe como nueva por las personas involucradas en ella. La innovación tiene gran impacto en todo tipo de organizaciones: bancarias, industriales, comerciales, telecomunicaciones, mercados y en la misma sociedad y muchas veces es considerado como algo propio en el diseño y generación de nuevos productos y servicios. Así también, Schumpeter (2008), manifiesta que, desde el ámbito económico, la aplicación de la innovación puede darse en: productos, métodos, mercados, organización.

A partir de estas definiciones básicas, la innovación se ha estudiado en múltiples contextos y bajo diferentes puntos de vista, pero siempre relacionada a cambios que aporten valor. El campo de estudio se ha realizado en ámbitos como la tecnología, la economía, las empresas, la sociología, las artes o las múltiples ramas de la ingeniería.

2.1.1.2. Tipos de innovación

Según OCDE (2005) La Innovación se ha convertido en uno de los motores del crecimiento de las empresas y de las economías de los países en donde los mercados son altamente competitivos y globalizados. Las empresas pueden lograr diferenciarse de sus competidores, segmentando de mejor manera sus mercados y abarcando nuevos y potenciales clientes.

Se tienen los siguientes tipos de innovación, en la empresa:

- **Innovación en Producto:** aporta un bien o servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características técnicas o en cuanto a su uso u otras funcionalidades, la mejora se logra con conocimiento o tecnología, con mejoras en materiales, en componentes, o con informática integrada. Para considerarlo innovador un producto debe presentar características y rendimientos diferenciados de los productos existentes en la empresa, incluyendo las mejoras en plazos o en servicio.
- **Innovación en Proceso:** Se logra mediante cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos empleados, que tengan por objeto la disminución de los costos unitarios de producción o distribución, la mejorar la calidad, o la producción o distribución de productos nuevos o sensiblemente mejorados.
- **Innovación en Marketing:** Consiste en utilizar un método de comercialización no utilizado antes en la empresa que puede consistir en cambios significativos en diseño, envasado, posicionamiento, promoción o tarificación, siempre con el objetivo de aumentar la venta.
- **Innovación en Organización:** Cambios en las prácticas y procedimientos de la empresa, modificaciones en el lugar de trabajo, en las relaciones exteriores como aplicación de decisiones estratégicas con el propósito de mejorar los resultados mejorando la productividad o reduciendo los costes de transacción internos para los clientes y proveedores.

Según Borja (2006)

La innovación de productos es un proceso que comprende una secuencia de actividades que se emplean para concebir, diseñar, desarrollar y comercializar productos nuevos o con características mejoradas de desempeño.

Algunas organizaciones definen y siguen un proceso detallado para innovar sus productos. Asimismo, cada empresa usa un proceso que difiere en algo de los que usan otras, pues está en función de las políticas y estrategias empresariales, de sus clientes y mercados, de sus recursos y capacidades, de la competencia y de las características particulares de sus productos, entre otros aspectos. Por otro lado, todas las áreas de la organización están involucradas en la innovación de un producto, sin embargo, tres de ellas son las que tienen vital importancia:

- **Marketing**, por su interacción con los clientes externos y su papel en la identificación de sus necesidades y requerimientos, así como los aspectos durante la comercialización.
- **Diseño o Ingeniería**, por la responsabilidad que tiene en la generación de toda la información de especificaciones de diseño necesaria para el desarrollo de los productos.
- **Desarrollo o Producción**, por la responsabilidad de generar las especificaciones de desarrollo, Implantación y operatividad en la generación de los productos.

Según Ulrich & Eppinger (2009) se mencionan cinco dimensiones usadas para la evaluación del rendimiento de un trabajo de desarrollo de producto:

- **Calidad**: Debe ser un producto confiable y debe satisfacer las necesidades del cliente. Se refleja en el precio que los clientes estén dispuestos a pagar y en lo que concierne al mercado.

- Costo de producto: Se debe cuantificar la utilidad correspondiente a la empresa por un determinado volumen y precio de venta. El costo debe incluir gastos de bienes de capital y de herramientas y el de costo incremental de producir una unidad de producto.
- Tiempo: es el tiempo de respuesta que tiene la empresa frente a los competidores, incluye también la velocidad con la que se recibe los rendimientos económicos por el desarrollo realizado.
- Costo de desarrollo: dimensión que considera la inversión necesaria para la obtención de utilidades.
- Capacidad de desarrollo: dimensión que considera una ventaja competitiva, el hecho de desarrollar productos con mayor eficiencia, proyectando una mejor economía.



Figura 1: Dimensiones del desarrollo éxito de un producto
Fuente: Ulrich & Eppinger (2009)

Sostiene Christensen (1997) que la mayoría de las innovaciones pertenecen a la categoría de sostenimiento: Sustaining Innovations (SI), y que permiten ofrecer al mercado mejores productos según los parámetros al uso. Las SI van destinados a satisfacer a los clientes más exigentes del mercado y son habitualmente introducidas por las empresas líderes, en su continua búsqueda de más cuota y rentabilidad. En contraposición a estas innovaciones más habituales, existen las

innovaciones disruptivas, que permiten ofrecer al mercado productos paradójicamente “peores” según los parámetros al uso (parámetro: velocidad) y que por lo tanto no pueden ser vendidos a los clientes más exigentes, pero que por el contrario aportan una propuesta de valor diferente. Generalmente estos productos disruptivos son más fáciles de usar, fiables y baratos que los productos actualmente en el mercado, de modo que pueden captar el interés de nuevos segmentos de clientes y en muchos casos desplazar a largo plazo a los productos convencionales. Algunos ejemplos de innovaciones disruptivas son las siguientes: las transacciones por Internet, las operaciones vía Home Banking, los canales Agentes, frente a las transacciones tradicionales por Ventanilla en las agencias bancarias; La PC frente al minicomputador, la telefonía IP frente a la convencional).

Moore (2004), menciona que la discontinuidad que caracteriza a un producto innovador tiene dos dimensiones: application breakthrough (los beneficios que aporta) y paradigm shock (el impacto sobre comportamientos de usuarios, infraestructura, etc.) que actúan como el acelerador y el freno para la adopción de la innovación.

Gourville (2006), menciona que los consumidores valoran una innovación en términos de lo que ganan y lo que pierden en comparación a los productos que usan actualmente. Estas variables grado de cambio de producto y comportamiento en conjunto definen un plano que incluye desde productos que requieren un cambio de comportamiento masivo sin aportar ventajas claras, que él denomina “sure failures” (ejemplo: teclado Dvorak), a otros que proporcionan beneficios revolucionarios sin exigir cambios significativos, que él denomina “smash hits” (ejemplo: Google).

2.1.1.3. Procesos de innovación Tecnológica

Según Escorsa & Valls (2003), la innovación es definida como el proceso en el cual, a partir de una idea o reconocimiento de una necesidad, se desarrolla un producto o servicio útil que sea comercialmente aceptado por la sociedad.

El proceso de innovación de un producto depende de las siguientes variables: tipo, conocimientos y procedimientos empresariales, preferencias y capacidades del equipo de trabajo, recursos y tiempo disponibles.

Las etapas del proceso de innovación son de gran utilidad para una gran diversidad de productos, pero el proceso de innovación para desarrollar innovaciones requiere de una intensa experimentación y validación de resultados. Incluyen un subproceso de Gestión de tecnología en la etapa de Investigación y Desarrollo. Los modelos clásicos que describen el proceso innovador:

- **Modelo Lineal (tecnología y tirón de la demanda)**

Son definidos por Rothwell (1994), como modelos de Impulso de la Tecnología y Tirón de la Demanda. Según Rosseger (1980), los modelos lineales comprenden diversas etapas, iniciando con la investigación básica, pasando luego por la aplicada y el desarrollo tecnológico para terminar con el marketing el lanzamiento al mercado de la innovación.

Las innovaciones se pueden desarrollar a partir de resultados de investigaciones anteriores



Figura 2: Modelo Lineal (Impulso de la Tecnología y Tirón de la Demanda)

Fuente: Rothwell (1994)

- **Modelo Lineal (tirón de la demanda o del mercado)**

Según Rothwell (1994), en este modelo de innovación tecnológica, se da mayor atención al desenvolvimiento del mercado y las empresas tienden a una mayor participación en el proceso estratégico del marketing. El mercado se percibe como fuente de ideas para I+D y de conocimiento para el desarrollo de productos y procesos.

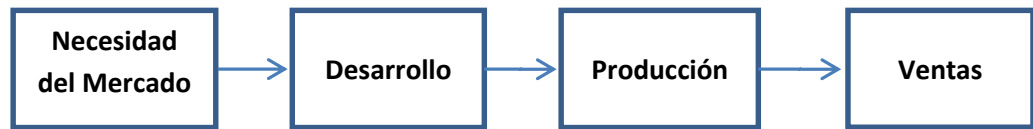


Figura 3: Modelo Lineal (Tirón de la demanda o del Mercado)
Fuente: Rothwell (1994)

- **Modelo de Marquis (modelo por etapas)**

Considera una serie de etapas secuenciales, detallando y haciendo énfasis en las actividades particulares de cada etapa como en los departamentos involucrados. Según Saren (1984) se describe una idea que se convierte en entrada para el departamento de I+D, luego pasa por los departamentos de Diseño, Ingeniería, Producción, Marketing y finalmente se concreta como salida del proceso, el producto.

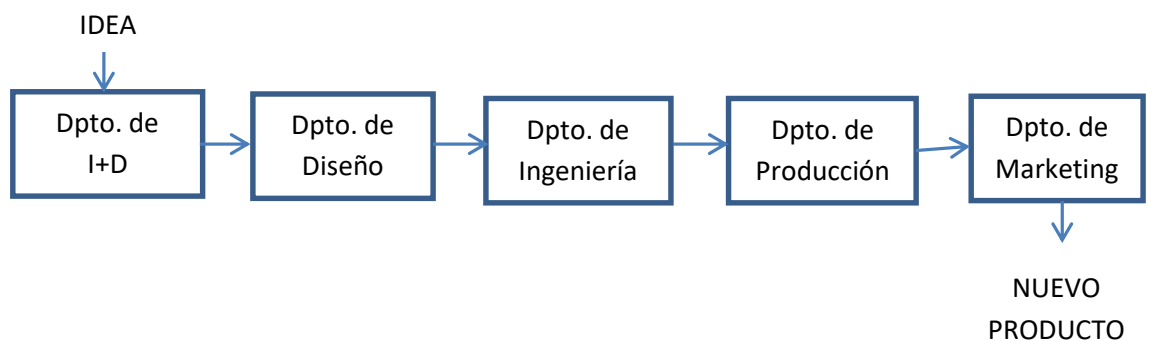


Figura 4: Modelo por etapas departamentales.
Fuente: Saren (1984)

- **Modelo de Kline (modelo de enlace en cadena)**

Propuesto por Kline (1986), quien involucra en cada una de sus etapas la ciencia y la tecnología. Asimismo, presenta caminos o trayectorias que son vías que conectan las tres áreas de importancia en el proceso de innovación tecnológica: la investigación, el conocimiento y la cadena central del proceso de innovación tecnológica: la investigación, el conocimiento y la cadena central del proceso de innovación tecnológica. El primer camino central empieza con una idea que alimenta un invento y/o diseño analítico, para luego pasar a un diseño detallado, del cual se produce un prototipo probado en la etapa de desarrollo tecnológico, para finalmente realizar la fabricación y comercialización. El segundo camino, es el de realizar retroalimentaciones de diversos tipos que ayuden a hacer ajustes y/o correcciones desde el producto final a etapas anteriores y hacia el mercado potencial. El tercer camino, es el de la conexión entre la investigación y la innovación. El cuarto camino es el de las conexiones directas entre los productos y la investigación.

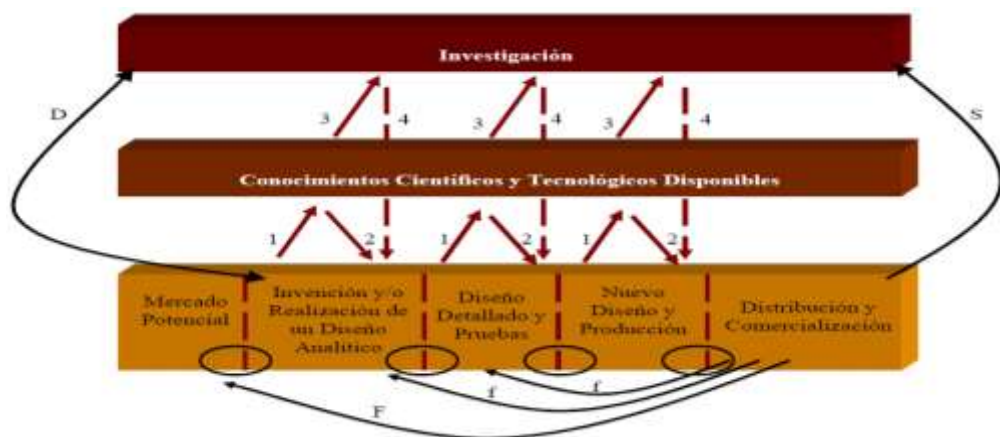


Figura 5: Modelo de Kline
Fuente: Kline (1986)

- **Modelos Integrados (modelo de enlace en cadena)**

Rothwell (1994), los llama modelos de Cuarta Generación. Con este modelo, empieza a extenderse entre las empresas la tendencia a centrarse en la esencia del negocio y en las tecnologías esenciales, lo que unido a la noción de estrategia global empuja a las empresas a establecer todo tipo de alianzas estratégicas. Bajo este enfoque el proceso de desarrollo de productos tiene lugar en un grupo multidisciplinario, cuyos miembros trabajan juntos desde el comienzo hasta el final.

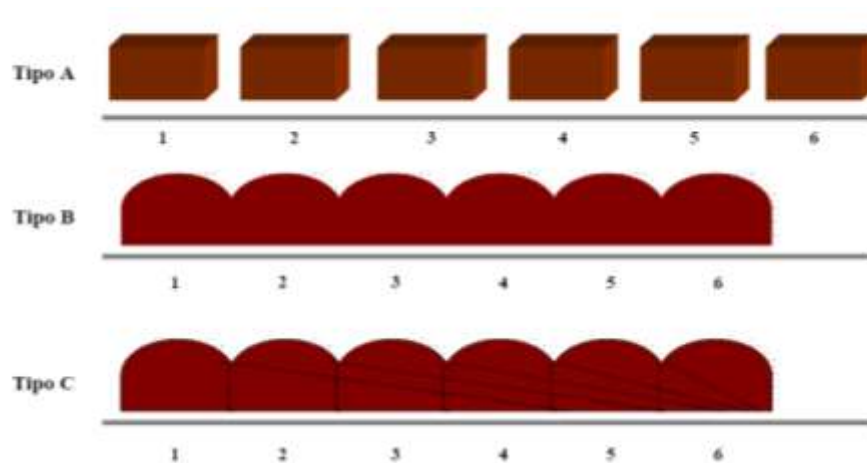


Figura 6: Modelo Integrado
Fuente: Rothwell (1994)

- **Modelo de Integración de Sistemas y Establecimiento de Redes ("Systems Integration and Networking", SIN)**

Rothwell (1994), los llama modelos de Quinta Generación. Este modelo enfatiza el aprendizaje que tiene lugar dentro y entre las empresas e indica que la innovación es principalmente un proceso distribuido en Red. En este enfoque, se resalta la importancia que tienen las fuentes de información externas a la empresa, proveedores, clientes, consultores,

universidades, agencias gubernamentales, etc. de forma tal que la innovación se derive de redes tecnológicas.



Figura 7: Modelo en RED
Fuente: Rothwell (1994)

2.1.2. Inteligencia de Negocios (Business Intelligence).

Dresner (2014) propuso la Inteligencia de Negocios como un término general para describir los conceptos y métodos para mejorar la toma de decisiones empresariales mediante el uso de sistemas basados en hechos de apoyo, que aumenten la eficiencia y la rentabilidad en las organizaciones. Actualmente la inteligencia empresarial se basa en gran medida en la información y el conocimiento. Los gerentes de las empresas y los equipos de Inteligencia de Negocios están convencidos de la importancia del uso y del sentido práctico que ofrece la tecnología de información para recoger, procesar e interpretar los datos empresariales tanto internos como externos. De otro lado, la Inteligencia de negocios ayuda a predecir las tendencias y comportamientos de las variables empresariales. Es así que está cambiando como un proceso y una ideología para

que se ajusten más rápidamente a los exigentes rigores de la economía moderna y la del futuro.

2.1.2.1. Proceso de inteligencia de Negocios

Dresner (2014), se refiere al conjunto de conceptos y métodos para mejorar la toma de decisiones en los negocios, utilizando sistemas de apoyo basados en hechos. Con el transcurrir de los años, BI incluye un conjunto de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, acceder, transformar y analizar los datos e información no estructurada, con la finalidad de ayudar a los líderes de las organizaciones a tomar mejores decisiones sobre el negocio empresarial, esto es, con la explotación directa (consultas, reportes, etc.) de procesos analíticos de tecnología OLAP, y ahora último con el énfasis del análisis de la Minería de datos para la obtención de conocimiento.

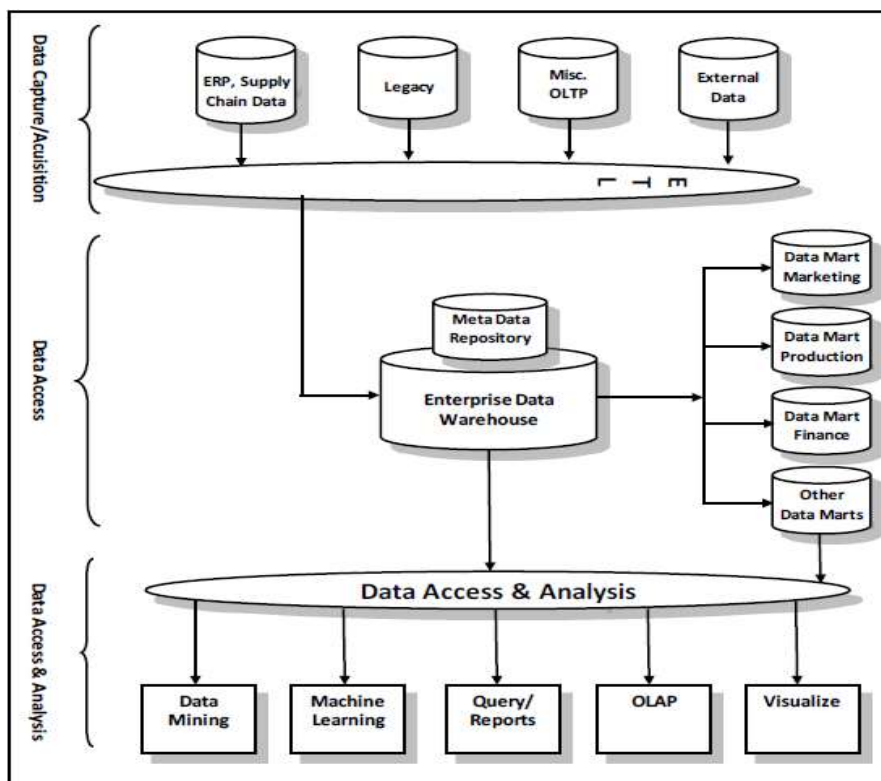


Figura 8: Business Intelligence Journal
Fuente: Dresner (2014)

2.1.3. Proceso de Toma de decisiones y los sistemas de inteligencia de negocios.

Según Simón (1977)

Había señalado que la toma de decisiones está presente en todas las fases del proceso administrativo, compuesto de cuatro etapas: razonamiento (inteligencia), diseño, elección e implementación.

- En la fase de Razonamiento (inteligencia), se analiza la realidad actual identificándose y definiéndose el problema u oportunidad. Es factible la utilización de aplicaciones y/o herramientas como cuadro de mando (dashboards), Minería de datos.
- En la fase de Diseño, se crea un modelo o representación simplificada de la realidad, que se lleva a cabo realizando supuestos que simplifican la realidad y muestran las relaciones entre todas las variables intervinientes. Seguidamente, se valida el modelo y se fijan los criterios para la evaluación de posibles alternativas de soluciones que se identifiquen. Es factible la utilización de aplicaciones y/o herramientas de Analítica Empresarial (business analytics, BA), Inteligencia Artificial,
- En la fase de Elección, se selecciona la factible solución, la cual pasa por un proceso de prueba teórica (sobre el papel). Es factible la utilización de aplicaciones y/o herramientas de Analítica Empresarial e Inteligencia Artificial.
- En la fase de Implementación, se da lugar a la resolución del problema original o al aprovechamiento de la oportunidad, en tanto el fracaso implica volver a las fases previas. Es factible la utilización de aplicaciones y/o herramientas de Analítica Empresarial e Inteligencia Artificial.

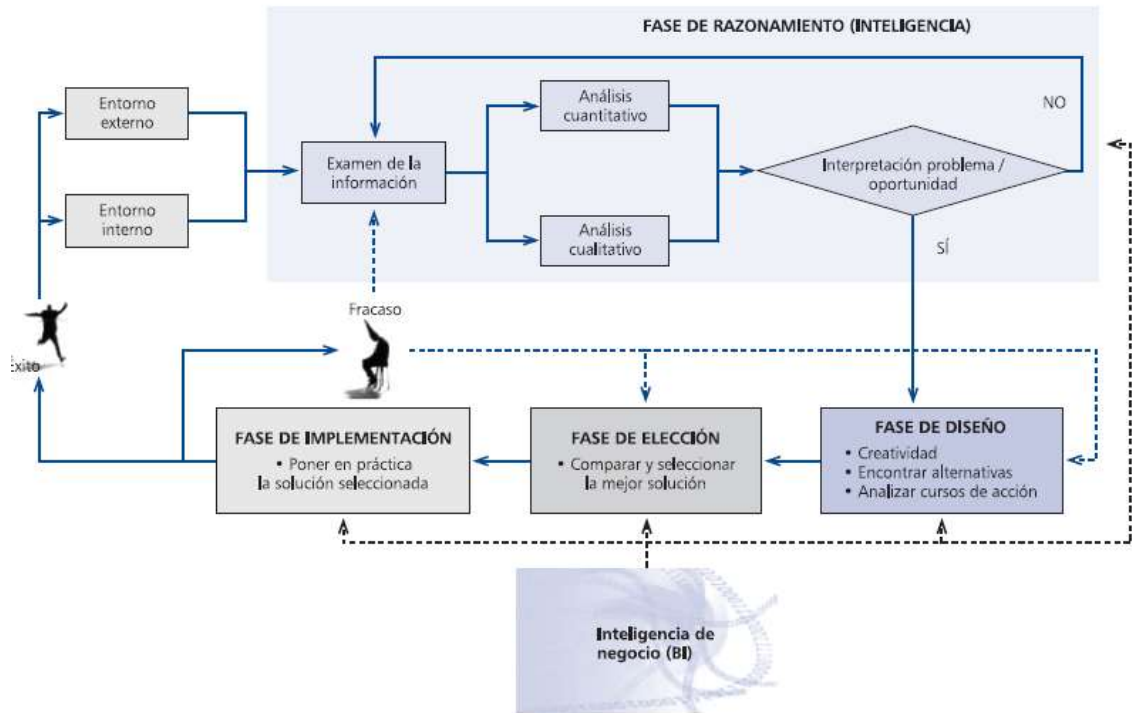


Figura 9: Proceso de toma de decisiones y los sistemas de BI
Fuente: Simón (1977)

IDC (2011) en colaboración con SAS realizaron un estudio sobre Inteligencia de Negocios en 100 principales empresas españolas, El resultado de dicho estudio fue que la principal capacidad técnica demandada por las diferentes unidades era la integridad y la consistencia de los datos que son una de las necesidades que conducen al desarrollo de BI entre las organizaciones.

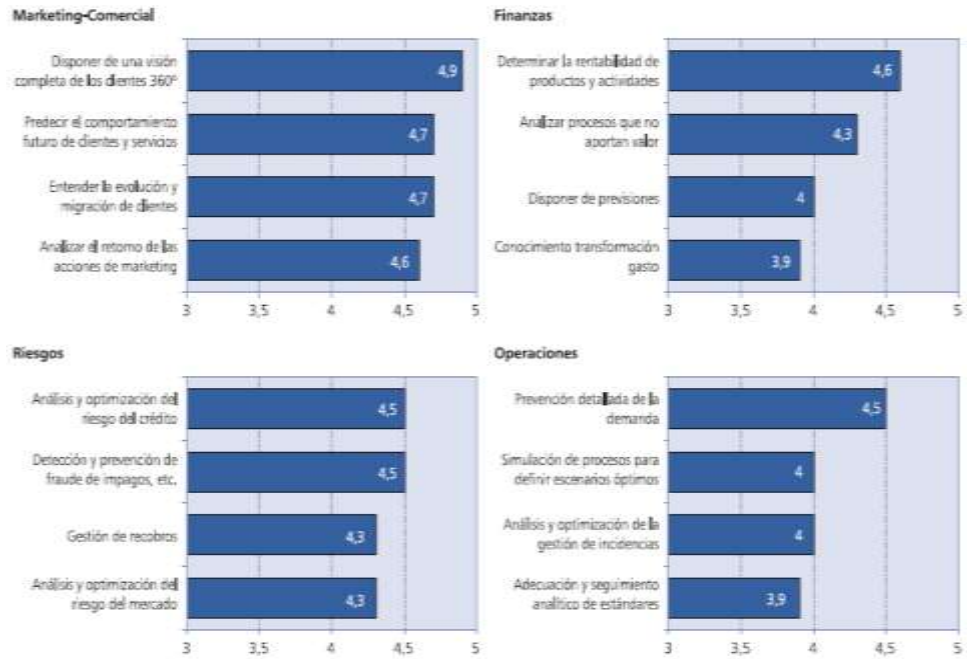


Figura 10: Funcionalidades de Analítica Empresarial por departamentos
Fuente: IDC (2011)

La figura 11, muestra el entorno de la Inteligencia de Negocios como una refinería de datos en la que intervienen los Sistemas Operacionales de datos, Las fuentes internas de datos y las fuentes externas de datos:

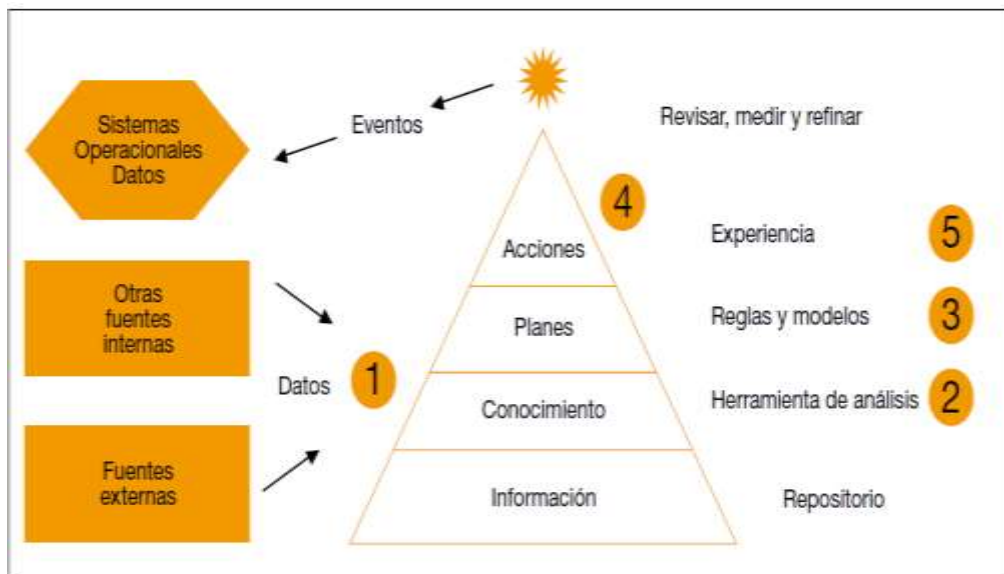


Figura 11: Entorno de BI como refinería de datos
Fuente: Boletín digital Nro. 10-2008 - Espiñeira S. y Asociados

2.1.4. Big Data.

Según PowerData (2014)

Big Data es un término que describe el gran volumen de datos estructurados y no estructurados que existen en los negocios cada día. Pero lo relevante no es la cantidad de datos, sino lo que las organizaciones hacen con los datos, para analizarlos y obtener ideas que conduzcan a mejores decisiones estratégicas en los negocios.

La recopilación de grandes cantidades de datos y la búsqueda de patrones o tendencias dentro de los datos permiten que las empresas se muevan con eficiencia mucho más rápidamente, permitiendo eliminar las áreas problemáticas.

El análisis de Big Data ayuda a las organizaciones a aprovechar sus datos y utilizarlos para identificar nuevas oportunidades, conduciéndolos de esta manera a negocios más inteligentes, eficiencia en sus operaciones, mayor rentabilidad y a tener clientes más satisfechos.

El valor que consiguen las empresas con más éxito, en la utilización eficiente de Big Data, se materializan de las siguientes formas:

- **Reducción de costos.** Las grandes tecnologías de datos, como Hadoop y el análisis basado en la nube, aportan importantes ventajas en términos de costos cuando se trata de almacenar grandes cantidades de datos, además de identificar maneras más eficientes de hacer negocios.
- **Optimización en la toma de decisiones.** las empresas pueden analizar la información con mayor rapidez y tomar decisiones basadas en lo que han aprendido, esto es, con la velocidad de Hadoop y la analítica en memoria, combinada con la capacidad de analizar nuevas fuentes de datos.

- **Nuevos productos y servicios.** Con la analítica de Big Data, las empresas están creando nuevos productos para satisfacer las necesidades de los clientes, midiendo sus necesidades y la satisfacción a través del análisis.

Muy aparte de la utilización de ETL para cargar información estructurada que se tiene almacenada en los sistemas transaccionales de la empresa, con el advenimiento de Big Data, se pueden cargar información adicional y variada que no se encuentran dentro de los dominios de la empresa, tales son el caso de la información de las redes sociales, los datos estadísticos de terceros, e los resultados de campañas de marketing, etc. que ayudan a tener conocimiento, si nuestros productos o servicios están funcionando de la mejor manera o están teniendo problemas.

La calidad de datos de Big Data es lo más importante y significativo, no solo para poder obtener ventajas competitivas sino para impedir que se incurra en graves errores estratégicos y operacionales basándonos en datos erróneos.

Algunos desafíos a los que se enfrenta la calidad de datos de Big Data son las siguientes:

- A.** Diversidades de fuentes: datos de internet y móviles, datos de internet de las cosas, datos sectoriales recopilados por empresas especializadas, datos experimentales.
- B.** Diversidad de tipos de datos: datos no estructurados (documentos, videos, audios, etc.); datos semi-estructurados (software, hojas de cálculo, informes) y datos estructurados.

- C. Grandes volúmenes de datos: requiriéndose tiempos adicionales para recolectar, limpiar, integrar y obtener datos de alta calidad de forma rápida.
- D. Amplia Volatilidad: los datos cambian rápidamente y eso hace que tengan una validez muy corta por lo que se requiere procesamiento muy alto.
- E. Estándares de calidad de datos unificados: madurez y perfeccionamiento de las normas para garantizar la calidad de productos y servicios.

2.1.5. Enfoque Sistémico.

Según Rosnay (1977), La base del pensamiento sistémico consiste en reconocer la existencia de una serie de conceptos genéricos aplicables y aplicados en diversos estudios. Nociones como la energía, flujos, ciclos, realimentación, sistema abierto, reservas, recursos de comunicación, catalizadores, interacciones mutuas, jerarquías, agentes de transformación, equilibrios y desequilibrios, estabilidad, evolución, etc., son aplicables a la idea genérica de sistema sin entrar en la disciplina concreta ni en el tipo del sistema considerado.

Según Deming (2006), la nueva economía, insiste que solo existe un sistema cuando sus componentes se relacionan para buscar un fin común. También afirma que el pensador sistémico ve los patrones y las estructuras de la organización a través del tiempo desde arriba, sin perder de vista los detalles de los procesos, los recursos y las personas que la componen.

Según Senge (1990), ha basado su modelo de administración de empresas en modelos organizacionales inteligentes (La Quinta Disciplina), la cual considera que toda organización debe promover y entender el pensamiento sistémico, como la capacidad principal para llegar a soluciones fundamentales de los problemas en

las organizaciones empresariales y sociales, que impiden e inhiben la inteligencia organizacional.

2.1.6. Modelo de Proceso de Negocios – BPM.

Según Deming (2006)

La finalidad del Modelo de Proceso de Negocios (BPM) es descomponer la actividad global de una empresa u organización en un conjunto de ‘procesos’ entidades de funcionamiento relativamente independiente, aunque conectadas con las demás, que pueden ser analizadas con detalle y cuyas acciones repetitivas puedan ser automatizadas, tanto en lo concerniente a los sistemas como a las personas que intervienen, para optimizar tiempos, oportunidades y costos sin perder la capacidad de aceptación constante y rápida a los cambios y conservando la coexistencia de métodos seguros con la necesaria flexibilidad para facilitar la intervención activa y fundamental de las personas en los procesos.

Los BPM se potencian grandemente cuando se combinan con un sistema de Reglas de Negocio independiente, permitiendo mayor flexibilidad y capacidad de adaptación a los cambios. Los sistemas BPM constituyen el más moderno y ambicioso esfuerzo de la técnica de software organizacional/empresarial para abordar la automatización y optimización del funcionamiento de las empresas y organizaciones de toda índole ante la necesidad de dotarse de una eficacia que permita sobrevivir, prosperar y dar el adecuado servicio en el mundo actual de intensa competencia y constantes cambios.

BPM, se ha consolidado como tendencia imparable en el sentido que está cambiando la forma de gestionar las operaciones de las organizaciones, permitiendo mayor flexibilidad, automatización y robustez. Desde el punto de vista de categoría de software empresarial, BPM permite a las empresas

modelizar, diseñar, implementar y ejecutar procesos y actividades que están interrelacionadas dentro de una unidad orgánica de la empresa o la organización en su conjunto, sin excluir a las entidades externas como los Clientes, Proveedores y otras entidades involucrados.

2.1.7. Proceso de Minería de Datos.

Según Fayyad (1996), una definición tradicional es la siguiente: "Un proceso no trivial de identificación válida, no novedosa, potencialmente útil y entendible, de patrones comprensibles que se encuentran ocultos en los datos"

Según Molina (1998), hablar de Minería de Datos, es referirse a: "La integración de un conjunto de áreas que tienen como propósito la identificación de un conocimiento, obtenido a partir de las bases de datos que aporten un sesgo hacia la toma de decisiones".

La Minería de datos es el proceso que tiene como propósito descubrir conocimientos en forma de patrones, asociaciones, tendencias, perfiles y anomalías, a partir de grandes volúmenes de datos almacenados en los DW o DM. Su campo de acción es muy variado y está en pleno desarrollo con la incorporación de variados métodos multidisciplinarios, que van desde los sistemas de Base de Datos, DW, Inteligencia Artificial, Estadística hasta la Programación Lógica Inductiva, Procesamiento de señales e Imágenes, y el análisis espacial de datos. Es por ello que numerosos especialistas señalan que para que la Minería de Datos cumpla con eficiencia y eficacia su función requiere de la integración de múltiples enfoques disciplinarios. (Molina,1998)

La Minería de Datos abarca un terreno muy amplio, no es solamente aplicar un algoritmo existente a un conjunto de datos. Las herramientas existentes

actualmente incluyen mecanismos para la preparación de los datos, su visualización y la interpretación de los resultados. (Molina,1998)

2.1.8. Gestión Comercial.

Gorostegui (1997), considera que la gestión consiste esencialmente en hacer que las personas de la organización cumplan sus funciones y obligaciones para alcanzar los objetivos deseados.

Kotler (1992), plantea que la gestión comercial es el proceso que convierte los planes de marketing en acciones concretas y asegura que dichas acciones se lleven a cabo de forma que se logren los objetivos planificados. La gestión comercial es el proceso de planificar y ejecutar la concepción del producto, precio, promoción y distribución de bienes y servicios para crear intercambios que satisfagan los objetivos individuales y organizacionales.

La gestión comercial ha cambiado desde la aparición de soluciones tecnológicas como las de la administración de relaciones con el cliente, programas de fidelización, Bases de datos de clientes, marketing personalizado y la automatización de las fuerzas de ventas, que en cierta forma se han producido en los negocios por la aplicación de la reingeniería en los procesos de ventas, con la finalidad de gestionar mejor los flujos de trabajo (Raman, Wittmann & Rauseo, 2006).

2.1.9. Sistema Financiero.

Según Kotler (1992), el Sistema Financiero peruano se divide en dos grandes categorías: sistema bancario y sistema no bancario, las cuales comprenden entidades en cada una de ellas.

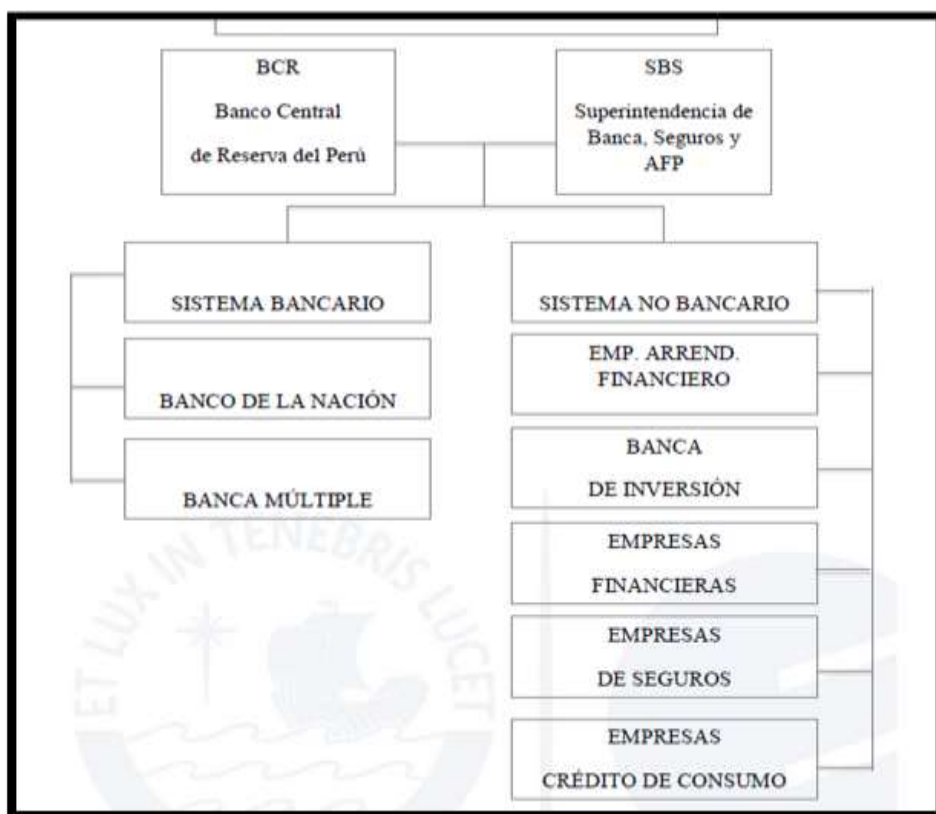


Figura 12: Sistema Financiero Nacional
Fuente: Kotler (1992)

Empresas	Créditos Directos (%)	Depósitos Totales (%)	Patrimonio (%)
1 B. de Crédito del Perú	33.90	34.70	32.37
2 B. BBVA Continental	23.75	23.43	17.83
3 Scotiabank Perú	14.82	12.95	20.88
4 Interbank	10.96	11.32	10.25
5 Mibanco	3.29	2.85	3.02
6 B. Interamericano de Finanzas	2.89	3.03	2.03
7 B. Financiero	2.49	2.30	2.30
8 HSBC Bank Perú	1.84	2.42	1.98
9 Citibank	1.63	2.29	3.00
10 B. Falabella Perú	1.53	0.93	2.24
11 B. Santander Perú	0.95	1.55	1.22
12 B. de Comercio	0.88	0.97	0.73
13 B. Ripley	0.74	0.53	1.25
14 B. Azteca Perú	0.30	0.33	0.39
15 Deutsche Bank Perú	-	0.40	0.79

Figura 13: Relación de Bancos que conforman el Sistema Bancario
Fuente: Kotler (1992)

III. MÉTODO

3.1. Tipo de Investigación.

De acuerdo a la orientación, se encuentra dentro del marco de un trabajo de Investigación Aplicada, en el sentido que utiliza conocimiento preexistente.

De acuerdo a la técnica de Constatación, el grado de profundidad del presente trabajo de investigación, se inició con un nivel **descriptivo**, describiendo cada uno de los aspectos en la que se basa el modelo de Innovación de productos, la gestión comercial en la banca y la aplicabilidad de la Inteligencia de Negocios, para luego ingresar a un nivel **explicativo**, con la finalidad de medir el grado de interrelación que existe entre cada una de estas variables, utilizando los indicadores de optimización del tiempo, Calidad y la mejoramiento de procesos.

De acuerdo a la direccionalidad, se trata de un estudio **prospectivo** en la que se seleccionará en forma aleatoria un grupo de trabajo, expuesto a la intervención de un estímulo (variable interviniente). Este grupo es observado, durante un tiempo y se mide el desenlace o resultado.

De acuerdo al tipo de fuente de recolección de datos, se trata de una investigación **prolectiva**, que implica una planificación de los datos para el diseño o creación de un modelo de innovación de productos con base a un proceso investigativo.

De acuerdo al fenómeno de evolución estudiado, se trata de una investigación **transversal**, la cual implica la recogida de datos una vez durante una cantidad de tiempo limitado, permitiendo extraer conclusiones acerca de los fenómenos a través de una amplia población. Se verifica relaciones entre las variables independiente y dependiente: modelo de innovación de productos y gestión comercial en la banca, respectivamente.

De acuerdo a la comparación de las poblaciones, se trata de una investigación experimental, **comparativa**, donde se manipula la variable controlada o independiente, y los sujetos que participan en los grupos son asignados aleatoriamente al grupo experimental (el que recibe el estímulo: proceso de Inteligencia de Negocios) y al grupo de control (el que recibe el tratamiento convencional).

De acuerdo a la capacidad explicativa y a la sofisticación o rigurosidad de sus procedimientos, corresponde a un nivel de investigación IV (Diseños Experimentales) Predictiva II, de pre y post prueba con grupo de control.

3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población

La población de acuerdo al autor (Vara, 2015), es “el conjunto de todos los individuos (objetos, personas, situaciones, etc.) a investigar”. La población objeto de estudio, está constituida por 30 personas que participaran en el nuevo modelo de innovación de productos basado en inteligencia de negocios.

3.2.2. Muestra

Según el autor (Vara, 2015), “la muestra es un subconjunto de la población, es decir, el conjunto de casos extraídos de la población, seleccionados por algún método racional”. La muestra que se tomó son las 30 personas que participaran en el nuevo modelo de innovación de productos basado en inteligencia de negocios.

3.3. Operacionalización de las Variables

Tabla 2: Tabla de Operacionalización de las Variables

Variables	Indicadores
Modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios.	Nivel de Innovación e Integración de productos bancarios
	Nivel de aplicación de la Inteligencia de Negocios
Gestión Comercial en la Banca.	Nivel de Optimización del tiempo
	Nivel de Mejora de Procesos
	Nivel de Mejora en la utilización de recursos de personal

Fuente: Elaboración propia

3.4. Instrumentos.

El instrumento presentado fue elaborado bajo el fin de analizar y medir cada dimensión que se involucran dentro de la investigación. La encuesta fue el instrumento utilizado para el presente trabajo de investigación, realizado de manera escrita, las preguntas de tipo cerrada fueron contestadas por el encuestado mediante la aplicación de un formulario de preguntas diseñadas bajo la orientación de las variables definidas para esta investigación con 23 ítem de las cuales todas poseen escala de Likert, permitiéndonos tener una amplia cobertura del tema para que posteriormente serán validadas.

La escala de la encuesta se definió de la siguiente manera:

- (1) Totalmente en desacuerdo.
- (2) En Desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Totalmente de acuerdo

3.5. Procedimientos.

Se trata de demostrar que la aplicación adecuada del modelo de Innovación de Productos basado en Inteligencia de Negocios (variable independiente) optimiza la Gestión Comercial en la Banca (variable dependiente).

La hipótesis de investigación, queda planteada de la siguiente manera:

H_i = Si se diseña y aplica un modelo de Innovación de Productos basado en Inteligencia de Negocios, entonces **se optimiza** la Gestión Comercial de la Banca.

La hipótesis nula, queda planteada de la siguiente manera:

H_o = Si se diseña y aplica un modelo de Innovación de Productos basado en Inteligencia de Negocios, entonces **no se optimiza** la Gestión Comercial de la Banca.

Asimismo, la Hipótesis Estadística, queda planteada de la siguiente manera:

H_i: r X Y <> 0

Existe correlación (r) entre la variable independiente X=modelo de Innovación de Productos basado en Inteligencia de Negocios y la variable dependiente Y=Gestión Comercial en la Banca.

Ho: $r \text{ X Y} = 0$

No Existe correlación (r) entre la variable independiente X=modelo de Innovación de Productos basado en Inteligencia de Negocios y la variable dependiente Y=Gestión Comercial en la Banca.

En la ejecución de las pruebas se tiene en cuenta lo siguiente:

Primer grupo: se selecciona el DW o el DM de un área de negocio en particular de la institución bancaria que se ha tomado como piloto o modelo. Dichos repositorios de datos mantienen importantes y significativos datos históricos, seguidamente se le suministra el estímulo de la herramienta estratégica de Inteligencia de Negocios y se le aplica la prueba correspondiente.

Segundo grupo: se selecciona el DW o el DM de un área de negocio en particular, con la diferencia respecto al primer grupo, que a éste no se le suministra el estímulo de la herramienta estratégica de Inteligencia de Negocios y se le aplica la prueba correspondiente.

Se obtendrán las conclusiones de los resultados obtenidos en ambos grupos, asegurando de esta manera la validez de la prueba.

3.6. Análisis de datos.

Referido al proceso para planear el experimento de tal manera que se recaben datos adecuados que puedan analizarse con métodos estadísticos que lleven a conclusiones válidas y objetivas.

Se utilizan los métodos estadísticos necesarios para las estimaciones de las muestras aleatorias tanto para el grupo de control como para el grupo experimental.

Para el análisis de datos se usan la estadística descriptiva como la inferencial. Se utilizan los siguientes estadísticos y/o pruebas estadísticas:

- Media Aritmética
- Varianza
- Desviación Estándar
- Prueba t de student, para la comparación de medias no correlacionadas.

Se determina el nivel de confianza, error de muestreo, promedios estadísticos, coeficiente de variación con el que se harán las evaluaciones respectivas.

Para evaluar si dos grupos se diferencian entre sí de manera significativa respecto a sus valores promedios, se utiliza la prueba estadística de Hipótesis de aproximación a la distribución *t de student*, la misma que se utiliza para la contratación de hipótesis, aplicado a poblaciones que siguen una distribución normal, las técnicas de procesamiento analítico en línea, y los procesos de extracción de información y conocimiento.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Dónde:

\bar{X}_1 : Media del grupo experimental

\bar{X}_2 : Media del grupo de control

S1: Desviación estándar del grupo experimental al cuadrado

S2: Desviación estándar del grupo de control al cuadrado.

N1: Tamaño de la muestra del grupo experimental

N2: Tamaño de la muestra del grupo de control

Para los cálculos estadísticos efectuados a partir de los datos de las muestras se considera un <nivel de significación de 0.05.

3.7. Consideraciones éticas.

A continuación, consideraciones éticas y aspectos de Responsabilidad Social y Medio Ambiente.

Muñoz, Fernandez & Cuesta, 2004), al analizar la Responsabilidad Social y Ambiental en las entidades bancarias, distinguen impactos económicos, sociales y ambientales en dos dimensiones:

- **Dimensión Interna:** basados en mejorar la actuación de los servicios internos de los bancos, sobre todo en temas de medio ambiente, recursos humanos y relaciones con los Stakeholders (accionistas, clientes, proveedores y asociaciones de la sociedad), evidenciándose impactos directos derivados de su comportamiento con relación a los diferentes grupos de interés, así como también a su compromiso de “acción social” en favor de la colectividad (científicos, educativos, sanitarios, culturales, artísticos o deportivos) o de ciertos grupos desfavorecidos.

Los motivos que llevan a las entidades bancarias a incorporar prácticas de actuación socialmente responsables son:

- Reducción de costos de consumo energético, material de oficina y consumo de agua.
 - Evaluar el riesgo de las solicitudes de créditos que reciben e incluso haciéndolo también con los productos que presta la banca a sus clientes.
 - Obligación de ser socialmente responsable en el uso y difusión de información. No negar o desnaturalizar la información que guarda relación con una situación de interés público.
- **Dimensión externa:** referidos a los impactos indirectos que resultan del papel que desempeñan los bancos al canalizar el ahorro hacia las actividades de

inversión y de consumo, cuyos efectos pueden generar operaciones de financiación y de productos de inversión colectiva que ofrecen a sus clientes.

Los motivos que llevan a las entidades bancarias a incorporar prácticas de actuación socialmente responsables son:

- El incremento del negocio bancario y la mejora de las condiciones de rentabilidad-riesgo de sus operaciones, pero más que eso, los clientes valoran que las actividades bancarias se realicen por razones de sostenibilidad social y ambiental, generando en los bancos mejor performance de Responsabilidad Social y Sostenibilidad, así como más posibilidades de atraer clientes.
- La configuración e innovación de productos y servicios bancarios en los que se den reclamos de sostenibilidad social, representando un nuevo campo de negocio bancario.

Las consecuencias derivadas de introducir planteamientos de sostenibilidad en las entidades bancarias, desde el punto de vista de sus procesos internos de gestión, son los siguientes:

- En relación a los asuntos ambientales: medidas dirigidas a procurar el ahorro energético en los servicios de las oficinas de la entidad bancaria, así como buscar la utilización de energías renovables y material de oficina reciclado.
- Integración de su personal en programas de voluntariado social orientados hacia colectivos discriminados, acciones de protección ambiental, eliminación de barreras arquitectónicas para facilitar el acceso de sus empleados y de sus clientes.
- Normas de conducta ética con los proveedores de bienes y servicios para el desarrollo de sus campañas publicitarias y de imagen, así como auditorías sociales y ambientales de sus distintos servicios.

- En relación a asuntos inherentes a los empleados: política de igualdad de género en puestos y remuneraciones, integración de las personas discapacitadas para que puedan prestar sus servicios en los bancos, medidas de integración y participación del personal en la gestión bancaria y en los procesos de decisión, así como facilitarles a los empleados la conciliación entre vida laboral y familiar.
- Regulación del acceso y divulgación de información o conocimiento corporativo, confidencial o privado a los competidores, entre socios, de los clientes o al entorno.
- Normas de calidad en la prestación de servicios bancarios a sus clientes (comunicación, información y atención personalizada).
- Comunicación, información y atención a sus accionistas minoritarios.

IV. RESULTADOS

4.1. Diseño del nuevo Modelo de Innovación

Cada modelo generacional de Innovación de Productos que se ha revisado en el marco teórico de este trabajo de investigación, ha aportado mejoras y perfeccionamiento respecto al conocimiento sobre la forma de cómo se debe implementar la innovación en las organizaciones que cuentan con unidades orgánicas de ingeniería, investigación y desarrollo, para satisfacer las necesidades cambiantes de los consumidores.

Considerando los aspectos mencionados en el párrafo anterior, se plantea una propuesta de modelo de Innovación de productos tomando como referencia los modelos mixtos no lineales que se caracterizan en variedad de tipos de conocimiento, capacidades tecnológicas, necesidades del mercado, estrategia global en redes tecnológicas, pero enfocado hacia el Sistema Bancario.

El aspecto resaltante y la contribución de esta investigación es la incorporación de la Inteligencia de Negocios en el proceso de Innovación de Productos Bancarios, por ser un detonador de innovación. En tal sentido, Drucker (1985), analizó la importancia de la visión y formulación de objetivos en la sistematización de la innovación. Es decir, si se busca innovar por metodología, es de interés conocer en qué se requiere la innovación. La Inteligencia de Negocios de administración del conocimiento juega un papel significativo en la innovación, ya que a partir de ahí se puede percibir o determinar patrones, tendencias, deseos de los consumidores (ejemplo: productos novedosos, compactos, seguros, confiables, relacionados, con garantías más extensas, promociones, publicidad, ofertas etc.).

Por otro lado, Con la Innovación de productos bancarios y con el soporte de la Inteligencia de Negocios se generan ventajas competitivas en la Gestión Comercial, esto es respecto a la optimización de los procesos internos, aumento de la eficiencia operativa y comercial, intencionalidad y sistematización de innovaciones, etc.

Es importante incluir y resaltar 'SCRUM' como un nuevo marco de trabajo en el que se aplican un conjunto de buenas prácticas de forma colaborativa, conformado por equipos ágiles y multidisciplinarios que con total autonomía y empoderamiento trabajarían en la creación e innovación de nuevos productos bancarios.

Para el grupo experimental se tienen los siguientes procesos-actividades:

- Necesidades del negocio
- Planeamiento
- Evaluación Comercial
- Necesidades de Información, Recolección, Distribución, Análisis y Síntesis
- Generación de ideas
- Selección de ideas
- Propuesta de nuevo producto
- Justificación y Factibilidad
- Análisis y documentación del nuevo producto
- Diseño Conceptual
- Diseño Funcional
- Diseño Técnico
- Construcción y Pruebas
- Despliegue, Piloto y Puesta en Producción

Las actividades potenciadas con el estímulo de la variable interviniente Inteligencia de Negocios son las que están en la FASE de ANÁLISIS.

Necesidades del negocio

Identificar y documentar las necesidades de clientes y usuarios, a las que tiene que dar solución el modelo de Innovación de productos. Lo importante es la identificación de una necesidad o una oportunidad de negocio inexplorada, mal explorada o que se pueda desarrollar con mayor eficiencia y competitividad.

Análisis interno

Basado en las fortalezas y debilidades de la organización. Se consideran aspectos de recursos humanos, materiales y tecnología como es el caso del estímulo (variable interviniente): Inteligencia de Negocios que apoya a la innovación de productos bancarios con la información y al conocimiento que se tiene en los repositorios de datos y en los múltiples procesos analíticos que se realizan para identificar tendencias, comportamientos, patrones y perfiles de productos-servicios y clientes.

Análisis Externo

Basado en la Inteligencia Competitiva y está relacionado a estudios de comparación de productos de las empresas competidoras; evolución, oportunidades y amenazas del mercado; intercambios de conocimiento en alianzas estratégicas, etc.

Planeamiento

Tiene como función planear el desarrollo e implementación de métodos para conseguir los objetivos planteados. Se planifican las estrategias, enfoques, prioridades, objetivos, indicadores, etc. Asimismo, se tienen en cuenta posibles contingencias que se puedan presentar.

El proceso genérico de desarrollo de producto inicia con la fase de planeación que es el vínculo con actividades avanzadas de desarrollo en investigación y tecnología.

La planeación precede al lanzamiento del proceso real de desarrollo del producto y empieza por la identificación de las oportunidades guiada por la estrategia corporativa y abarca la evaluación de los avances de la tecnología y los objetivos del mercado.

Recolección de Información

Desde distintas fuentes de datos (ERP, Sistemas operacionales departamentales, etc.), en almacenamiento de datos (data warehouse, data mart, etc.)

Evaluación Comercial

Par la evaluación de la Gestión Comercial se utiliza un Modelo Dimensional de Base de Datos Comercial, el cual tiene como finalidad, ser la fuente de información centralizada de las operaciones u transacciones comerciales que los clientes realicen en la entidad bancaria. Asimismo, el modelo debe estar exclusivamente orientado al análisis y explotación de la información comercial para realizar una completa y adecuada gestión obtenida de las diferentes fuentes de datos de la organización.

Generación de ideas

Actividad con cierta complejidad que consiste en generar ideas en función a lo que se quiera crear para cubrir una necesidad observada.

Se realiza en función a la planificación estratégica y al uso de las herramientas de innovación: Vigilancia tecnológica, prospectiva tecnológica, creatividad (producción de ideas diferentes), Inteligencia de negocios (análisis interno) e Inteligencia competitiva (análisis externo).

La creatividad es la capacidad para generar soluciones originales y novedosas, la cual integra inteligencia, imaginación, conocimientos, sentimientos para la satisfacción de necesidades.

Con la generación de ideas se construye conceptualmente objetos materiales y no materiales y las herramientas más comunes para su consecución pueden ser: tormenta de ideas, análisis morfológico, método simplex, lista de preguntas, etc.

Selección de ideas

Se trata de evaluar que ideas son interesantes, descartando las que no son. No siempre las primeras impresiones o las subjetivas son las más importantes.

La selección de ideas y conceptos es la actividad en la que se analizan y en forma secuencial se eliminan varios de ellas, con objeto de identificar la idea o concepto más prometedor: El proceso requiere por lo general de varias iteraciones y puede iniciar la generación y refinamiento de ideas y conceptos.

Propuesta de Nuevo producto

Se declara la propuesta del nuevo producto, identificando y describiendo la función del mismo. Se declaran y documentan aspectos relacionados con la misión del producto, tales como:

- Propuesta de valor, en la que se ofrece la solución innovadora al problema de los clientes satisfaciendo sus necesidades explícitas y latentes.
- Objetivos claves del negocio bancario, donde se incluyen metas relacionadas con el tiempo, costo y calidad;
- Mercado objetivo, donde se identifica el mercado primario y secundario hacia donde irá dirigido el nuevo producto;
- Suposiciones y restricciones que guían la tarea de desarrollo del nuevo producto.
- Involucramiento de los grupos de personas afectadas por el éxito o fracaso del producto: cliente externo y cliente interno.

Justificación y Factibilidad

Proceso que reúne características, condiciones técnicas, operativas, económicas, financieras y sociales que aseguren el cumplimiento de las metas y objetivos en la generación de un nuevo producto.

Análisis y documentación del nuevo producto

En las actividades del Diseño, se tiene el soporte de la Inteligencia de negocios (BI) y del marco de trabajo para desarrollo ágil (SCRUM) adoptando la estrategia de planificación y ejecución incremental en vez del desarrollo completo del producto-servicio.

Diseño de Producto

Proceso de crear y desarrollar conceptos y especificaciones que optimicen la función, valor o apariencia del producto y sistemas para el beneficio mutuo entre el usuario final y el diseñador.

Se aplica al diseño del producto, la descripción detallada de la idea seleccionada y se empieza a diseñar los atributos del nuevo producto.

Diseño conceptual

Se elabora el concepto integral y detallado del producto, diseñándolo o construyéndolo intelectualmente antes de su desarrollo físico.

Este proceso está relacionado a las actividades de segmentación al problema de diseño, a la investigación de información, generación de alternativas de solución y selección de la solución al problema de diseño que se presenta a partir de las especificaciones, requisitos y necesidades planteadas. Dicha solución se sintetiza en forma de conceptos, que se manifiestan en forma de esquemas.

En el diseño conceptual se suman varios aspectos que involucran a la ingeniería, al conocimiento práctico, a los métodos de producción y de comercialización.

Se caracteriza por los niveles de abstracción que conlleva, siempre trata con los atributos esperados del producto más que con sus características. Los resultados del diseño conceptual son utilizados directamente como entrada para las actividades de diseño Técnico o de detalle.

Diseño Funcional

Se realiza para darle sentido a la operatividad y objetivo del producto que se quiere crear, el cual debe dar satisfacción a las necesidades del usuario final y a los requerimientos del cliente.

En el diseño funcional, se tiene que describir con mucha claridad y exactitud el objetivo de la funcionalidad del objeto producto, dado que es parte de las especificaciones del sistema.

Las especificaciones del diseño funcional deben ser debidamente documentadas con los requisitos que se tendrán en cuenta para el desarrollo del producto, precisiones de descripción producto, lista de requerimientos funcionales que la conforman, integración con otros productos o sistemas, continuidad operativa ante posibles contingencias, prototipos funcionales, etc.

En la construcción del modelo para análisis funcional se realiza un prototipo de aproximación hacia el producto final.

Diseño Técnico

Se definen los rasgos formales y técnicos del producto. Se buscan soluciones alternativas de diseño técnico. Seguidamente, se seleccionan y evalúan las alternativas de soluciones técnicas, eligiendo la más adecuada para el producto.

Se desarrollan los bosquejos y la documentación técnica precisa para la elaboración del prototipo para que permita visualizar y expresar en tres dimensiones el diseño del producto. A continuación, se realizan las correcciones requeridas del prototipo que fueron observadas en las pruebas de contrastación y finalmente se elabora la documentación técnica para el desarrollo del nuevo producto.

Construcción o Desarrollo

En la fase de desarrollo del nuevo producto, el área de Desarrollo e Ingeniería realizan el prototipo que dará lugar al producto final.

La construcción del producto se realiza en base a la descripción detallada plasmada en el diseño técnico de la idea seleccionada.

Pruebas (Testeo)

Las pruebas determinarán el nivel de aceptación por parte de los clientes hacia el nuevo producto-servicio.

Se entrega el producto a los consumidores (usuarios) para las pruebas respectivas, con la finalidad de recibir impresiones, observaciones, sugerencias y verificar si cumplen con las necesidades que se quiere satisfacer,

Despliegue, Piloto y Puesta en Producción

Se realiza el despliegue en ambiente e infraestructura adecuada y se pone en práctica la prueba piloto, el propósito del inicio es la capacitación previa requerida de los recursos intervinientes y resolver cualquier problema que se pueda presentar en la ejecución de los procesos. El producto desarrollado y desplegado es proporcionado a veces a clientes preferidos y es minuciosamente evaluado para identificar cualquier anomalía. La transición de inicio de producción a producción

suele ser gradual, produciéndose en algún momento el lanzamiento del producto para su distribución generalizada.

Marketing del Producto

Se realiza un plan de mercadeo para el nuevo producto, donde intervienen actividades relacionadas al lanzamiento, ventas, publicidad, materiales, etc. Definidos según el cliente final, proyecto y la entidad bancaria.

Venta del Producto

Se realizan un conjunto de actividades, desarrolladas con el fin de facilitar la venta del nuevo producto-servicio creado por la entidad bancaria.

Postventa del Producto

Se realizan un conjunto de actividades y operaciones que sirven para mejorar e incrementar la utilidad o el valor de los bienes y servicios económicos de la entidad bancaria.

Evaluación Comercial

Se realizan un conjunto de actividades para evaluar la gestión comercial de la entidad bancaria en función a determinados indicadores como: ingresos, ventas, costos, tiempo, calidad, rentabilidad, participación de mercado, entre otros.

4.1.1. Perspectiva del Modelo BIPI (Inteligencia de Negocios - Innovación de Productos)

La perspectiva ICOM de la representación del modelo BIPI, donde:

- Las **entradas** están representadas por la creatividad, generación y selección de ideas, datos e información histórica de los sistemas transaccionales, información de los sistemas analíticos.
- Los **controles** que gobiernan o regulan como se realizará el proceso, están representados por el Plan Estratégico de la empresa bancaria, el

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI), las Reglas del Negocio del banco, Políticas institucionales, Metodologías de implementación de sistemas.

- Los **mecanismos** que son los recursos de ejecución están representados por los Sistemas de información de TI, datawarehouse, datamart, Funcionarios y Analistas de Negocios de las áreas funcionales del banco, personal del área de Marketing, Diseño de Productos, Calidad, Desarrollo e Infraestructura de TI.
- Las **salidas**, están representadas por los nuevos productos.

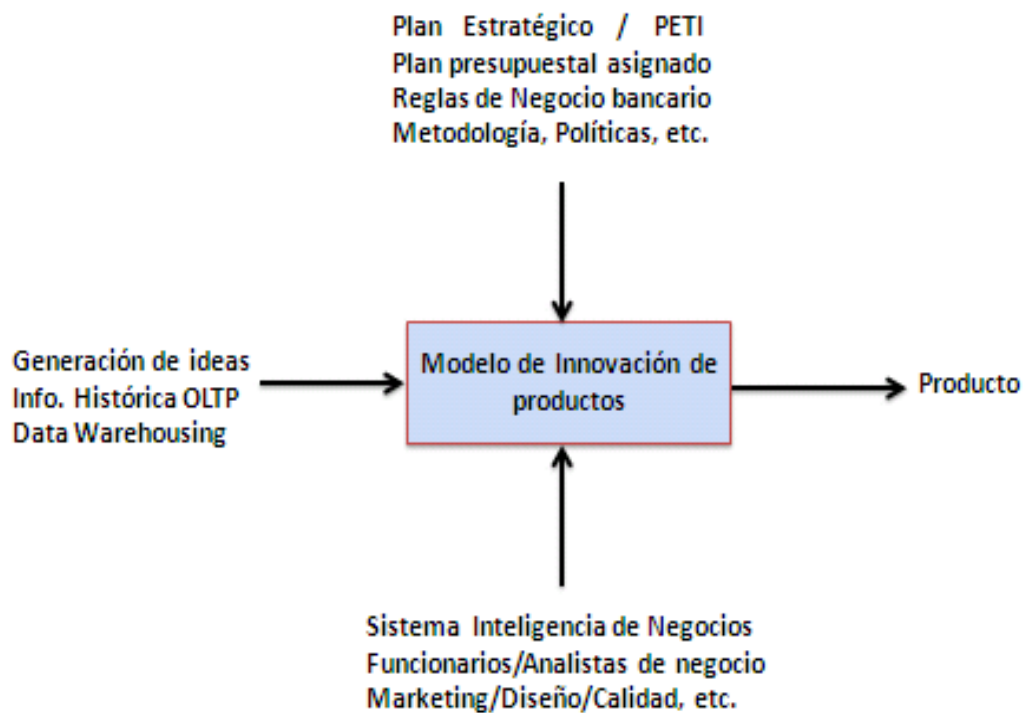


Figura 14: Modelo IDEFO: Perspectiva del modelo BIPI (Innovación de Productos basados en Inteligencia de Negocios)
Fuente: Elaboración propia

4.1.2. Modelo de Innovación de Productos basado en Inteligencia de Negocios (BIPI)

En el desarrollo de la innovación de un país y en particular en el de la innovación de productos bancarios se requiere la utilización de herramientas de BI, las cuales intervienen como elemento medular en el sector bancario, en el sentido de que plantea interrogantes y da respuestas de qué y cuánto producir, gestionar y tomar decisiones que les permitan mejorar la gestión comercial con la generación y el lanzamiento de nuevos productos de mayor valor agregado al mercado. La Innovación de productos está relacionada con la Inteligencia de Negocios, en el sentido que ésta última es el detonante de la primera.

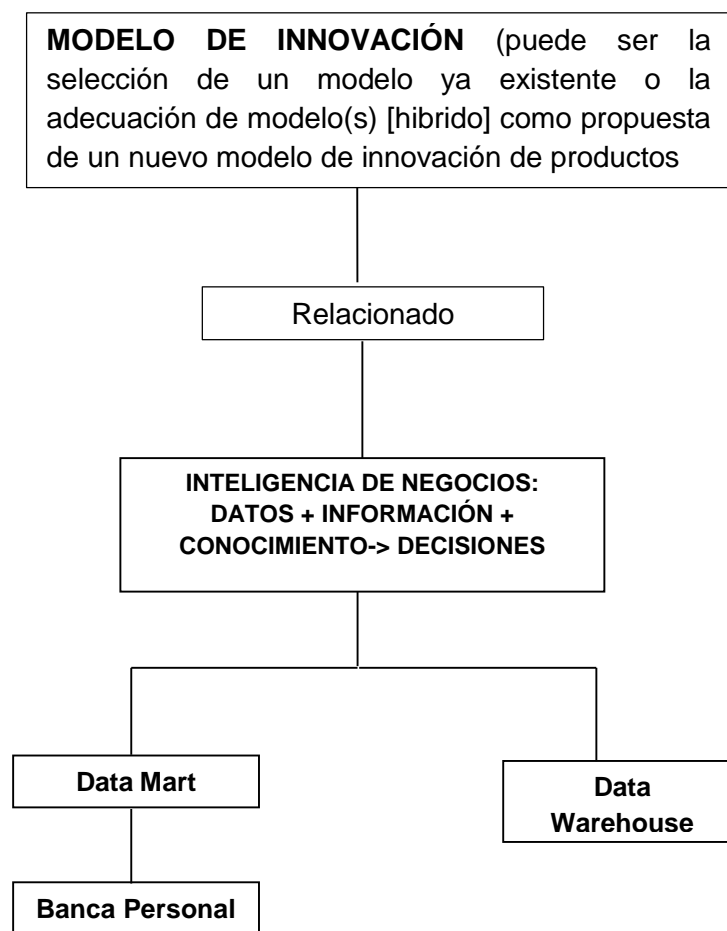


Figura 15: Relación entre el modelo de innovación con inteligencia de negocios.

Fuente: Elaboración propia

Los impactos de la innovación de productos sobre los resultados de la gestión comercial en la banca van desde los efectos sobre las ventas, la cuota de mercado, la productividad y la eficiencia. De ahí la importancia de extender las innovaciones a través de los circuitos comerciales y canales de atención, porque sin esta difusión no se tendría ningún impacto económico ni generación de valor en el cliente, el banco o la sociedad.

Es posible encontrar vínculos e interconexiones entre BI, la Innovación de productos y la Gestión Comercial. Por lo tanto, se requiere una mayor capacidad de gestión de la información en la generación de nuevos productos bancarios, lo cual conllevará a tres consideraciones importantes que se deben tener en cuenta en el sector bancario:

- La necesidad de administrar con eficiencia la información interna de su proceso de negocio.
- La necesidad de establecer legales mecanismos de monitoreo del entorno externo y de los competidores.
- La necesidad de una búsqueda sistemática de la innovación.

Los procesos que conforman el modelo de Innovación de Productos basado en Inteligencia de Negocios que permitirán crear productos bancarios de mayor valor agregado para mejorar la eficiencia comercial, son los siguientes:

- BI: Inteligencia de Negocios
- PI: Innovación de Productos
- GC: Gestión Comercial

Los vínculos e interconexiones entre los modelos son los siguientes:

- La Gestión de la Innovación de Producto (PI) influye positivamente en la Gestión Comercial (GC).
- La Gestión de la Inteligencia de Negocios (BI) influye positivamente en la Gestión Comercial (GC).
- La Gestión de la Inteligencia de Negocios (BI) influye positivamente en la Gestión de la Innovación de Productos (PI).

Las relaciones entre los procesos de los modelos de BI y PI son los siguientes:

- Los procesos 1, 2 y 3 del modelo de PI (generación y selección de ideas, propuesta nuevo producto, justificación y factibilidad) están relacionados con el proceso 4 del modelo BI (análisis interno y externo).
- El proceso 4 del modelo de PI (análisis y documentación del nuevo producto) está relacionado con la con el proceso 5 del modelo de BI (definición del producto).
- Los procesos 5, 6 y 7 del modelo de PI (diseño conceptual, diseño funcional, diseño técnico) están relacionados con el proceso 6 del modelo de BI (diseño).
- El proceso 8 del modelo de PI (construcción y test) está relacionado con el proceso 7 de BI (construcción y pruebas).
- El proceso 9 del modelo de PI (piloto y producción) está relacionado con el proceso 8 de BI (despliegue).
- La interacción de los modelos de BI y PI para la creación de un nuevo producto y su lanzamiento al mercado coadyuvan en la eficiencia comercial del modelo de GC.

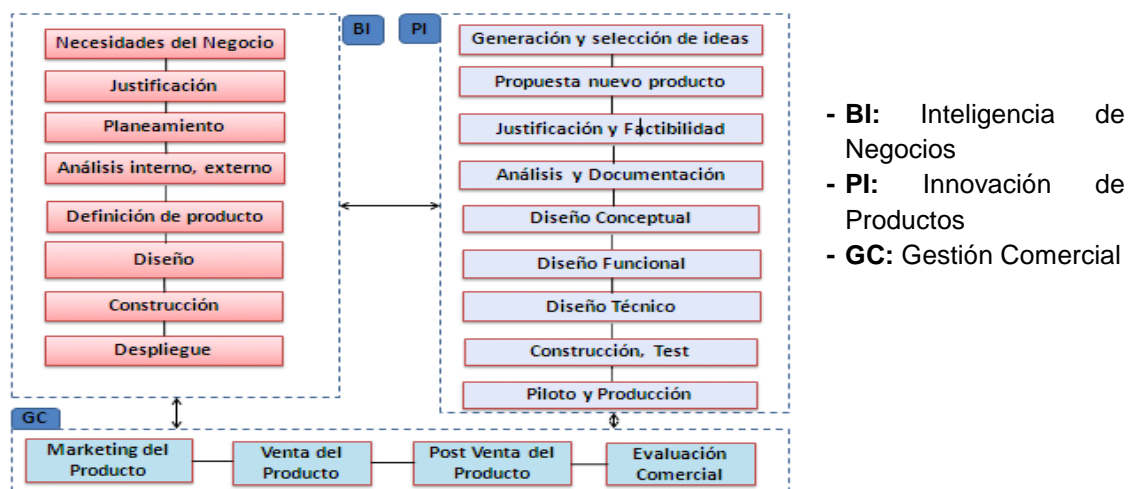


Figura 16: Modelo propuesto de innovación de productos – vista general

Fuente: Elaboración propia

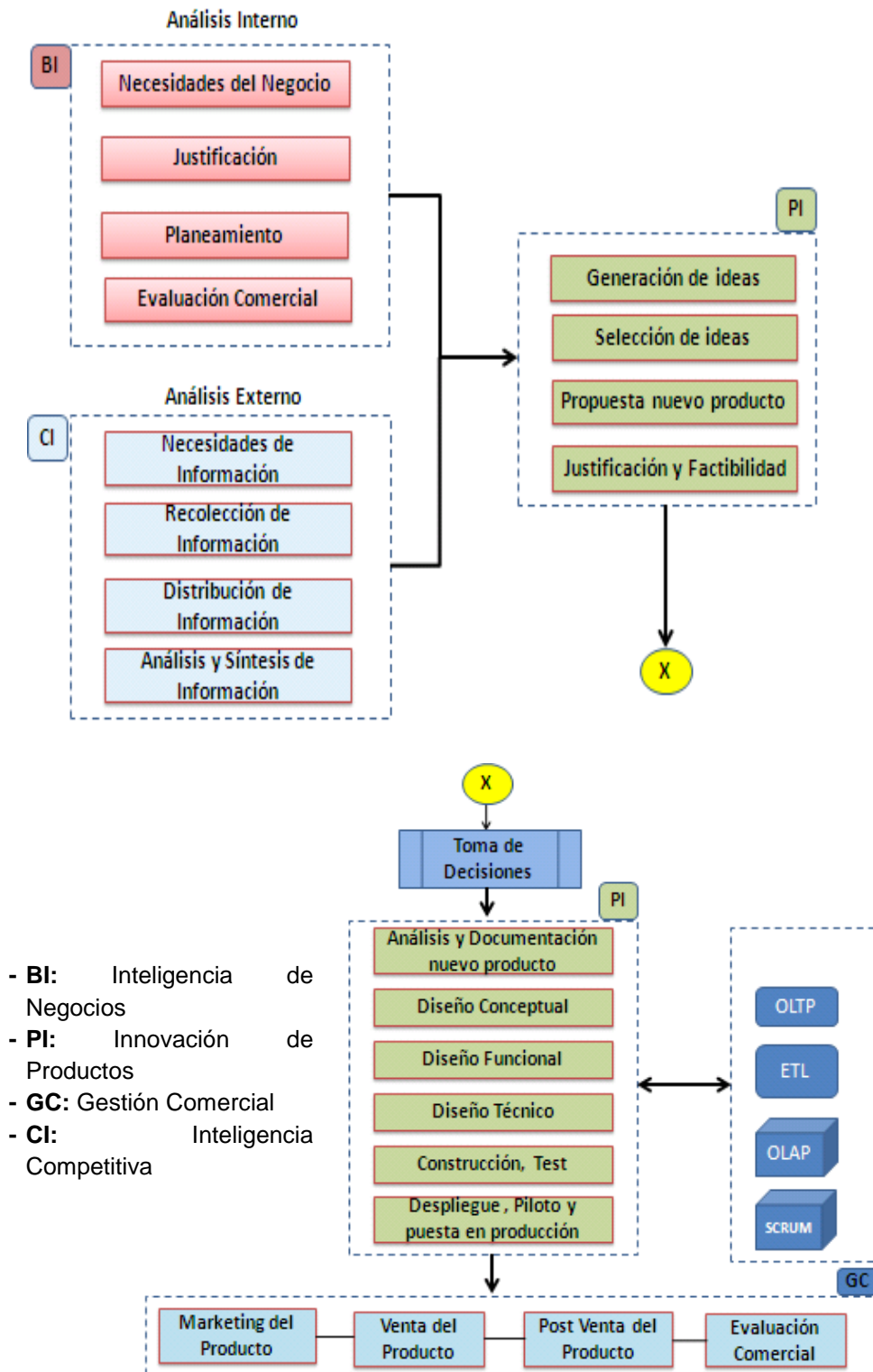


Figura 17: Modelo propuesto de innovación de productos – vista detallada
Fuente: Elaboración propia



Figura 18: Modelo propuesto de innovación de productos -vista resumen
Fuente: Elaboración propia

MODELO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

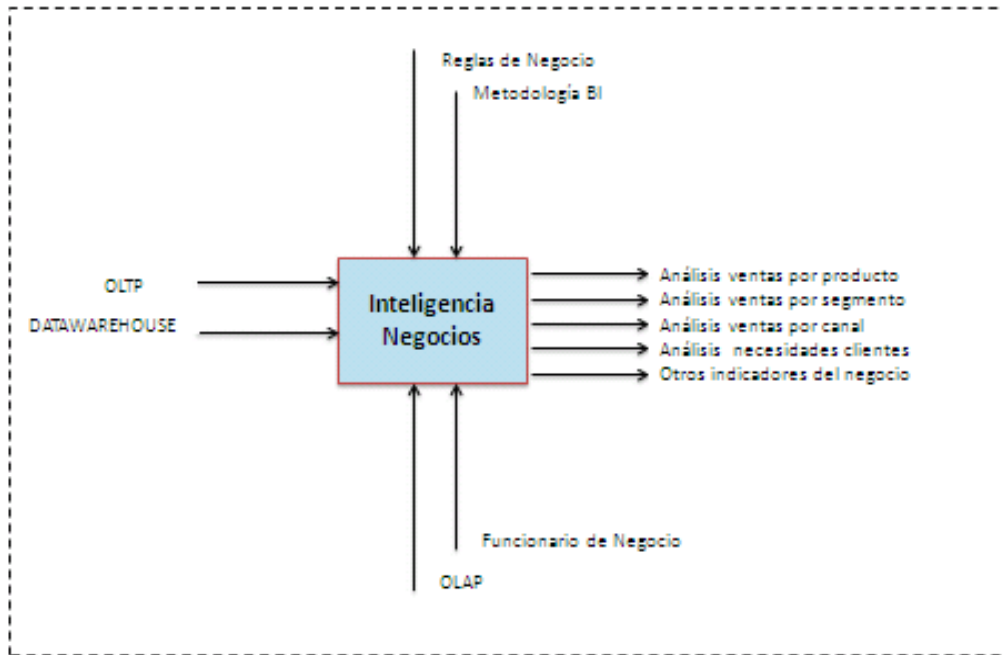


Figura 19: Modelo de Inteligencia de Negocios
Fuente: Elaboración propia

MODELO DE INTELIGENCIA COMPETITIVA

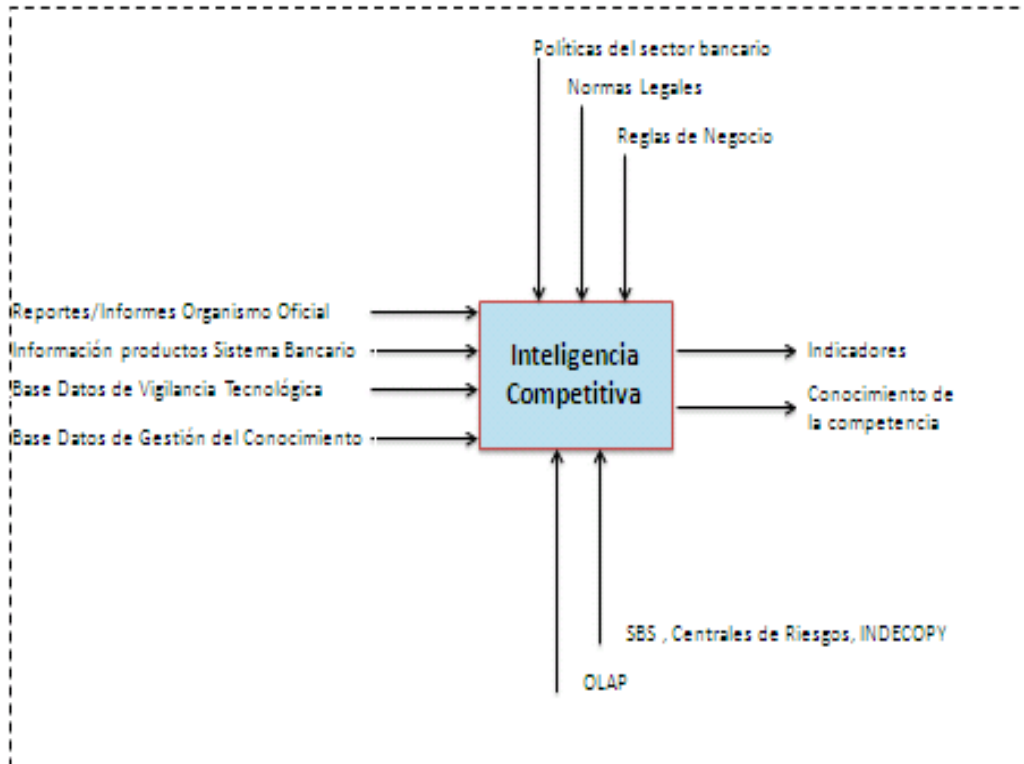


Figura 20: Modelo de Inteligencia Competitiva
Fuente: Elaboración propia

MODELO DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

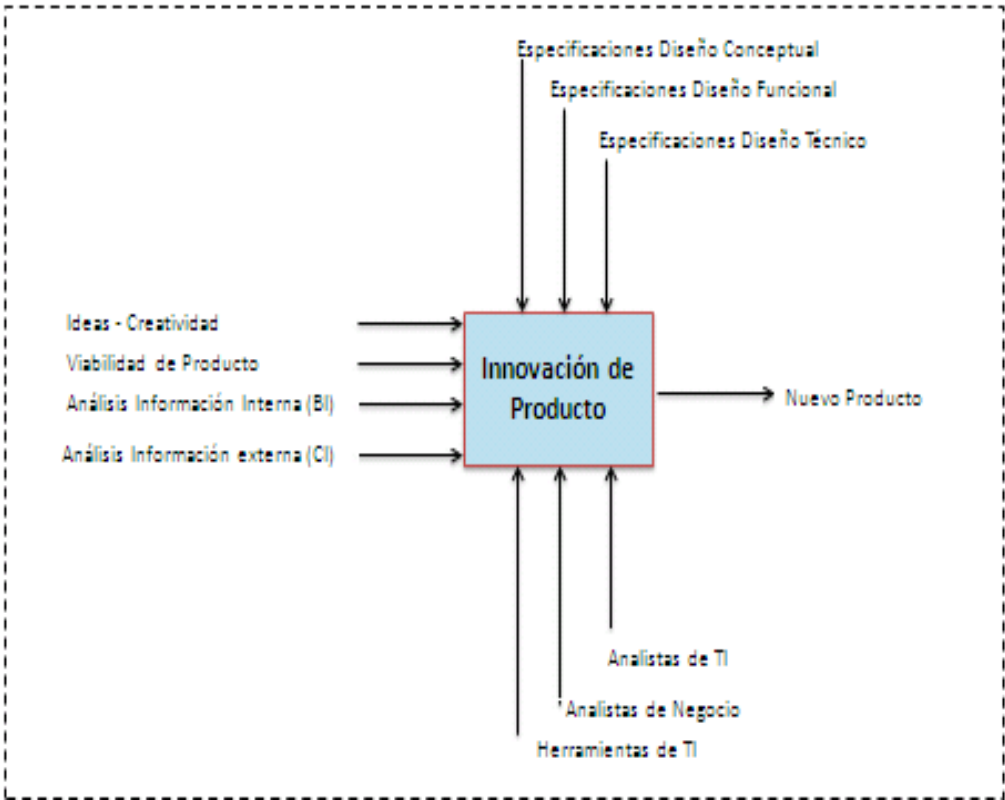


Figura 21: Modelo de Inteligencia de Producto
Fuente: Elaboración propia

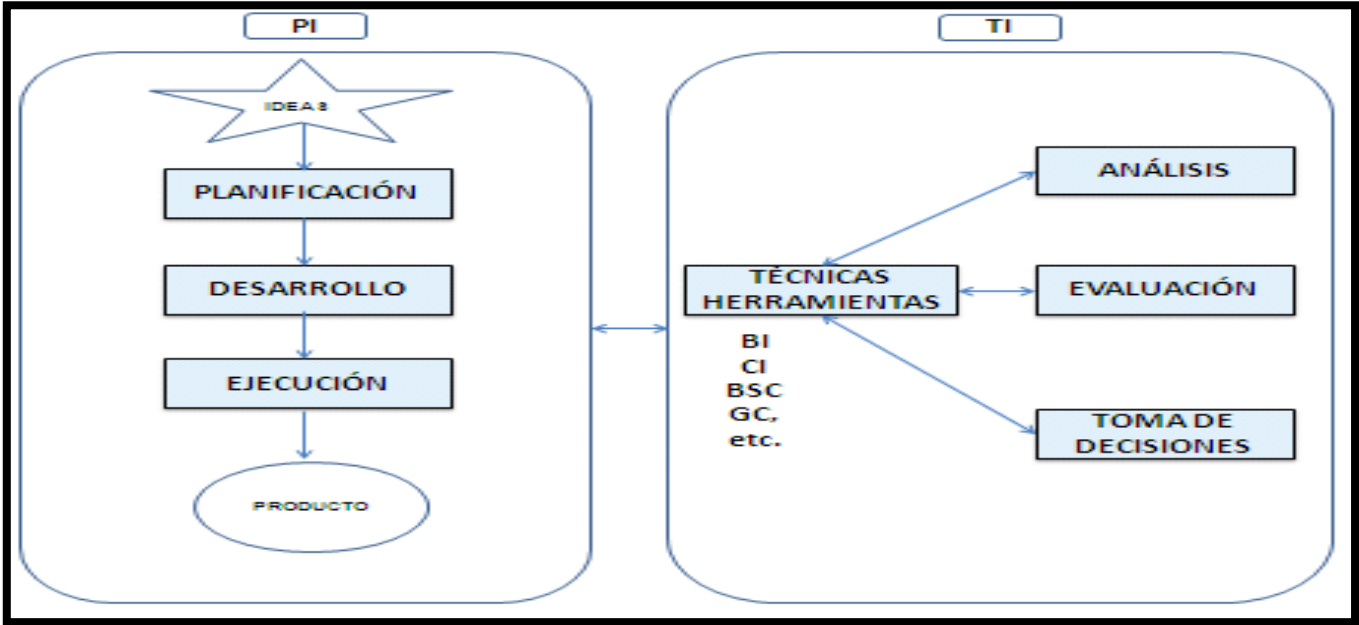


Figura 22: Gestión Comercial
Fuente: Elaboración propia

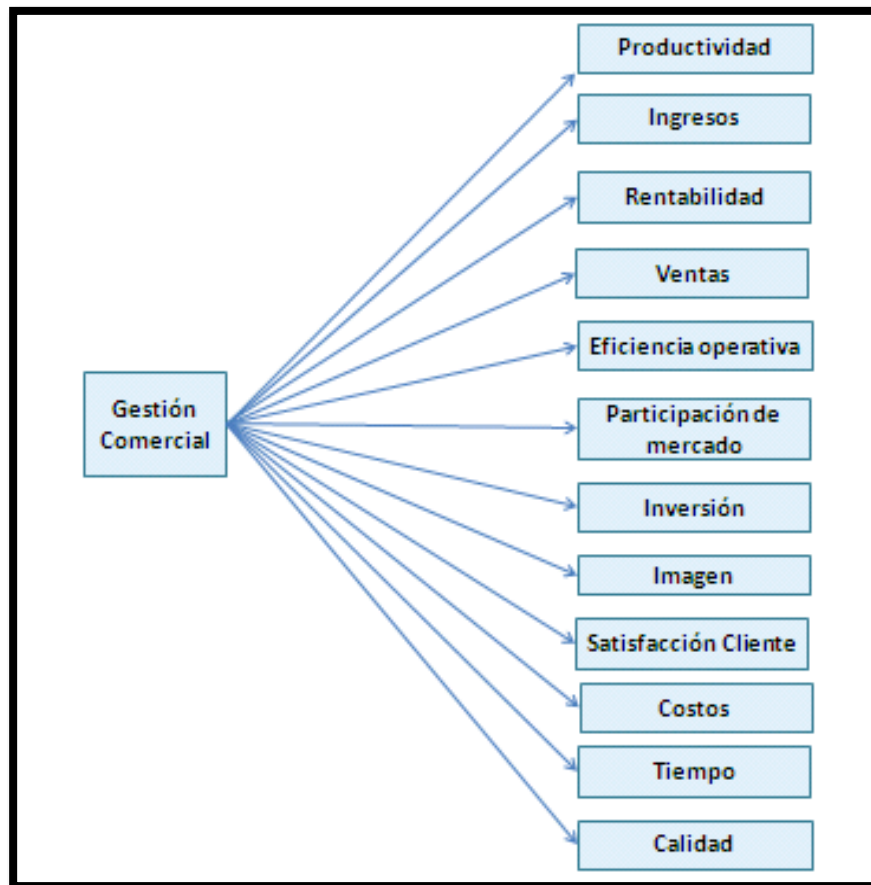


Figura 23: Gestión Comercial
Fuente: Elaboración propia

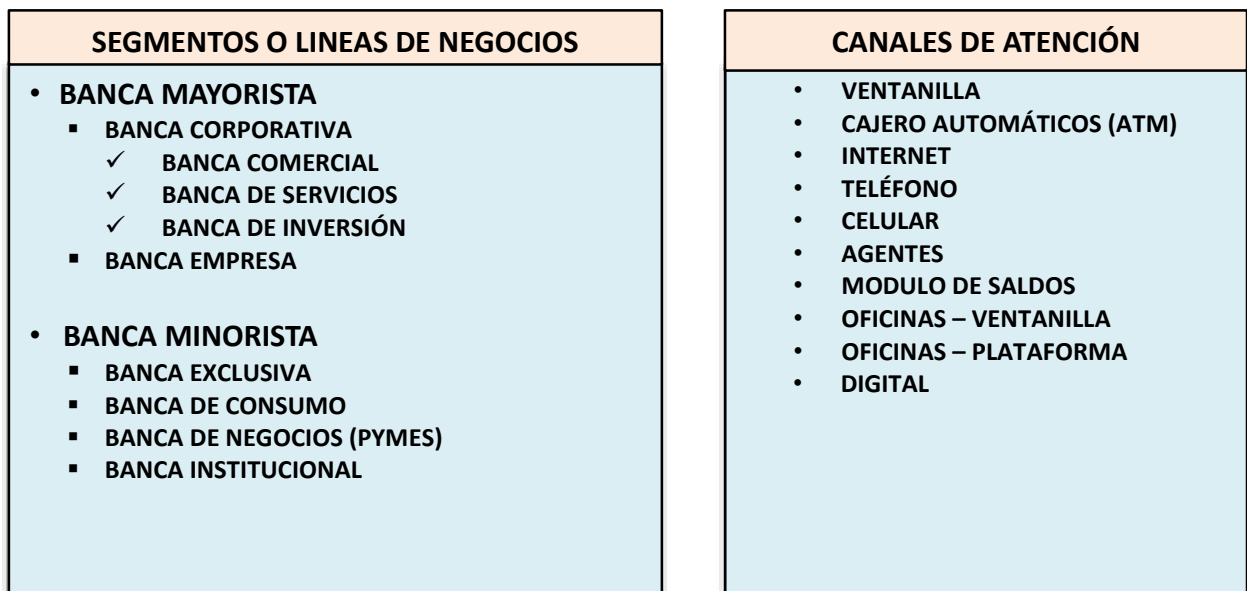


Figura 24: Dimensiones para el análisis dimensional en la innovación de productos
Fuente: Elaboración propia

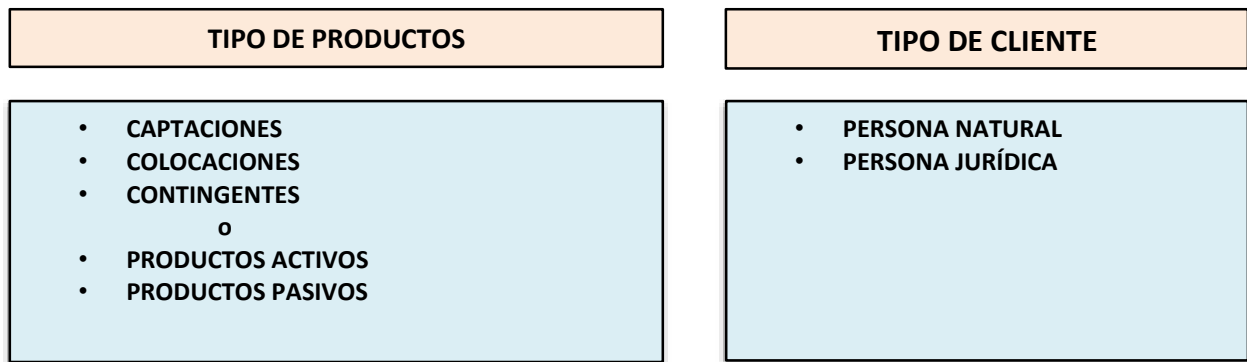


Figura 25: Dimensiones para el análisis dimensional en la innovación de productos
Fuente: Elaboración propia

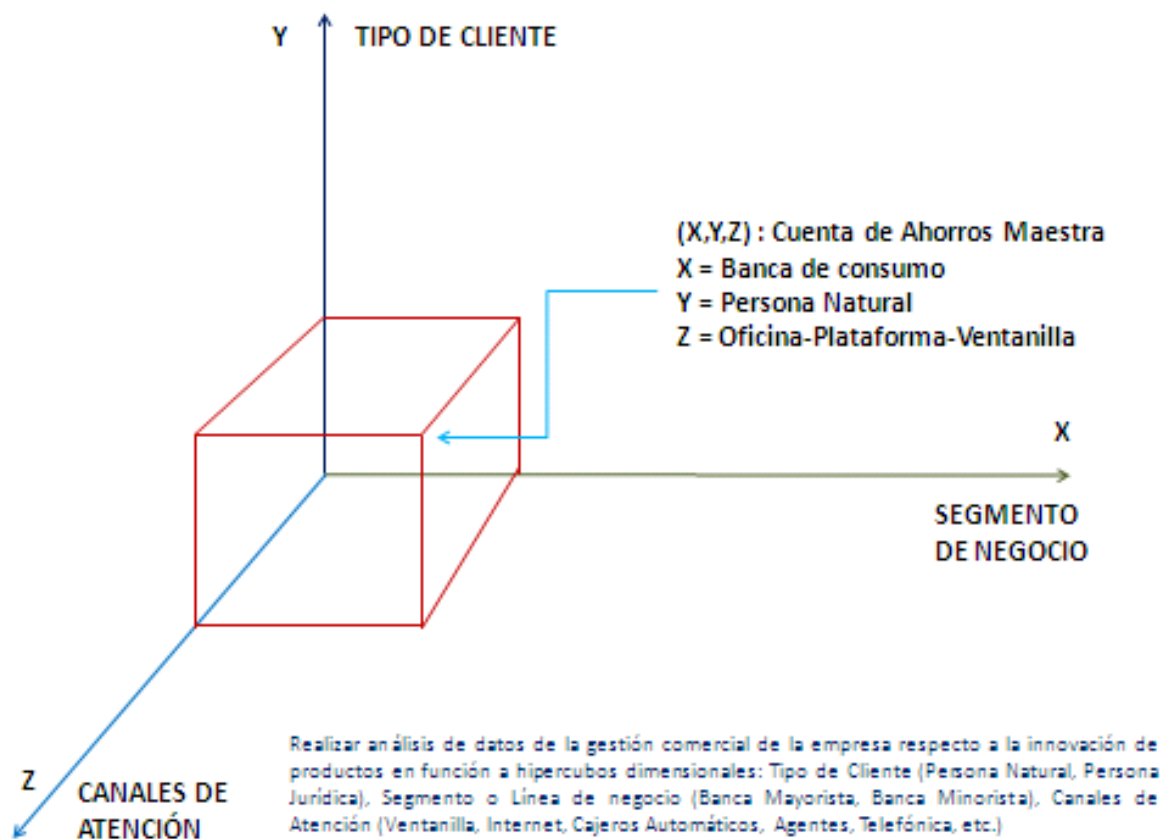


Figura 26: Cubo Tridimensional - Producto
Fuente: Elaboración propia

Análisis Dimensional:

Tipo de Cliente – Segmento de Negocio – Canales de Atención

Se podrá realizar análisis de datos financieros relacionados con la gestión comercial de la empresa bancaria. Es decir mediante la comparación de los datos reales con el presupuesto en función a vectores dimensionales, los cuales serán: Tipo de Cliente (Persona Natural, Persona Jurídica), Segmento o Línea de negocio (Banca Mayorista, Banca Minorista), Canales de Atención (Ventanilla, Internet, Cajeros Automáticos, Agentes, Telefónica, etc.)

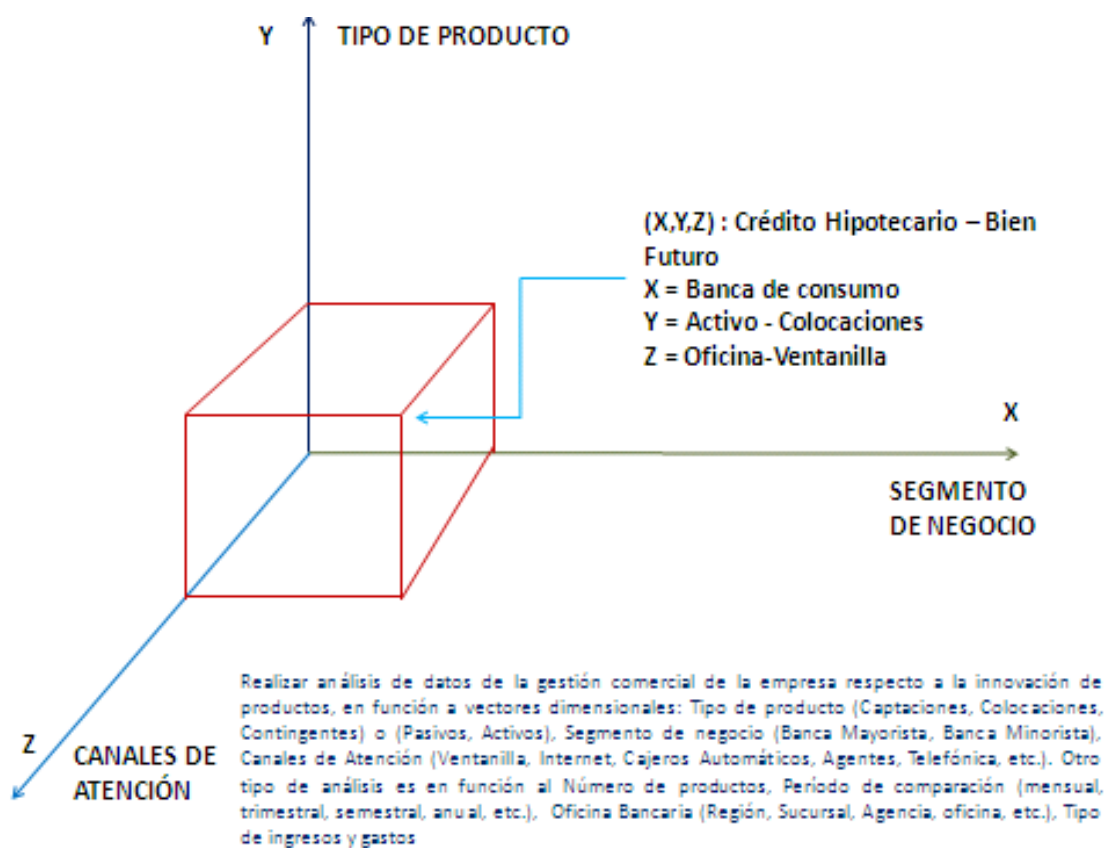


Figura 27: Cubo Tridimensional - Producto

Fuente: Elaboración propia

Análisis Dimensional:

Tipo de producto – Segmento de Negocio – Canales de Atención

Se podrá realizar análisis de datos financieros relacionados con la gestión comercial de la empresa bancaria. Es decir, mediante la comparación de los datos reales con el presupuesto en función a vectores dimensionales, los cuales pueden ser: Tipo de producto (Captaciones, Colocaciones, Contingentes) o (Pasivos, Activos), Segmento o Línea de negocio (Banca Mayorista, Banca Minorista), Canales de Atención (Ventanilla, Internet, Cajeros Automáticos, Agentes, Telefónica, etc.).

Otro tipo de análisis relacionado con la innovación de nuevos productos y con su lanzamiento al mercado, sería a través de vectores o cubos dimensionales que estarán en función al Número de productos, Período o tiempo de comparación (mensual, trimestral, semestral, anual, etc.), Oficina Bancaria (Región, Sucursal, Agencia, oficina, etc.), Tipo de ingresos y gastos.

4.1.3. Diseño del modelo BIPI aplicado a la Banca

El Diseño del modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios para mejorar la Gestión Comercial en la Banca, comprende lo siguiente:

- Contextualización del Negocio
- Objetivos y Descripción del negocio
- Organización bancaria
- Requerimientos del negocio
- Líneas o segmentos de negocio
- Canales de atención
- Clientes y Productos

- Proveedores
- Competencia
- Sistemas de Información
- Gestión comercial

Contextualización del negocio

La Inteligencia de Negocios forma parte de un proceso en el que se consolidan un conjunto de herramientas estratégicas, tecnológicas, y de gestión del conocimiento, las cuales se van aplicar en la Innovación de Productos bancarios para mejorar la toma de decisiones en la gestión comercial.

Es importante saber lo que se requiere innovar, para ello la Inteligencia de Negocios con la Administración del Conocimiento juegan un papel preponderante para la Innovación, identificando el tipo, uso y las características de productos desde el punto de vista: técnico, diseño, confiabilidad, promocional, seguridad, facilidades, etc.), que requieren los clientes y que los esfuerzos de innovación tendrán que estar dirigidos a la búsqueda de dichos productos.

La innovación de productos principalmente es generada por el personal del área de Marketing de la organización bancaria, empleando una eficiente administración del conocimiento en las que conjugan, creatividad, experiencia, y comunicación.

Con la inteligencia de negocios se obtiene información interna, que es muy importante para conocerse a sí mismo. De igual modo, se obtiene información del entorno para un mejor conocimiento de las entidades externas a la

organización bancaria (clientes, proveedores, competidores, mercado, tecnología).

Objetivos y descripción del Negocio

- Ofrecer productos bancarios con valor agregado en los rubros de Captaciones, Colocaciones, Contingentes etc. Los productos pueden ser nuevos, derivados o composición de los ya existentes, para la satisfacción de las necesidades de los clientes.
- Mejorar la Gestión Comercial, en términos de mayor cantidad y calidad de productos lanzados al mercado.
- Mejorar la rentabilidad económica de la entidad bancaria, obtenida a partir de los nuevos productos colocados al mercado.

Organización Bancaria

A continuación, se presenta un segmento de la organización bancaria (Ver figura N° 30), en la que se muestran las áreas que intervienen en la identificación, desarrollo y ejecución de los procesos que están involucrados directamente con la innovación de nuevos productos bancarios, desde su identificación como una necesidad de los clientes (Marketing), pasando por el diseño, desarrollo e implantación (Sistemas y Organización, División Administración y Procesos), seguido por su lanzamiento al mercado (Marketing) y culminando con la evaluación comercial respectiva (Comercial)

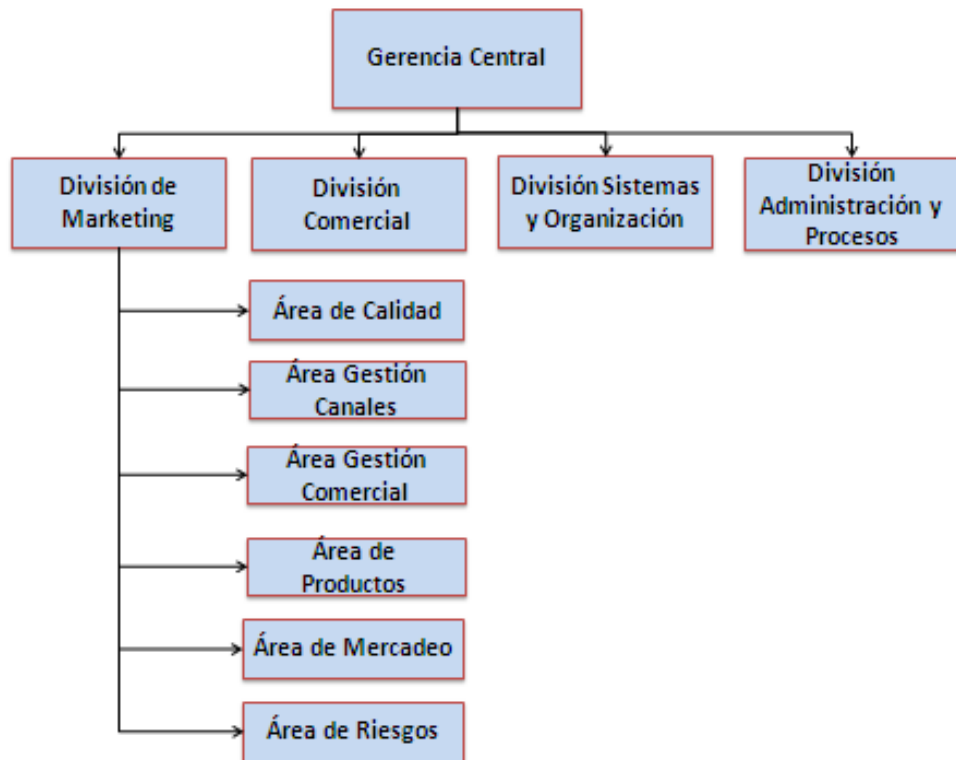


Figura 28: Segmento de Organización Bancaria

Fuente: Elaboración propia

División Marketing

Diseña e implementa la estrategia de imagen corporativa del banco, así como la marca de cada uno de sus productos y servicios. Representa al banco ante las agencias de publicidad, diseño, marketing directo y demás proveedores de comunicaciones.

Área de Calidad

Establece las políticas de calidad integral y mejora continua que se deben cumplir en la organización bancaria. Así mismo, propicia el cambio de actitud de los colaboradores para la satisfacción de las necesidades de los clientes.

Área de Gestión de Canales

Analiza el desempeño de los canales de atención de la organización bancaria, propiciando planes de acción y proyectos suficientes para lograr los objetivos

de la división comercial y la banca minorista en general, principalmente el crecimiento de la bancarización, migración a canales electrónicos, calidad de servicio y eficiencia operativa.

Área de Gestión Comercial

Identifica las necesidades de los clientes potenciales, evaluando si están siendo atendidos con los productos y servicios de la organización bancaria o con los de la competencia. Teniendo como herramienta básica la información, puede dimensionar el potencial de cada cliente, captándolo, asesorándolo adecuadamente y ofreciéndole productos que cubran sus requerimientos.

Área de Productos

Elabora los planes estratégicos de los productos de la organización bancaria, planificando, administrando y controlando la gestión de los mismos. Así mismo, tiene como misión mantener e incrementar los niveles de participación de mercado de los productos del banco asegurando la competitividad y rentabilidad esperada.

Área de Mercadeo

Elabora las estrategias de comunicación para las campañas publicitarias de la organización bancaria. Supervisa todo el proceso publicitario y de comunicación externa y aprobación de las campañas publicitarias.

Área de Riesgos

Se encarga de velar por la calidad de los activos del negocio, desarrolla pautas crediticias en el diseño de productos y campañas acordes a los lineamientos y niveles de riesgos definidos por la organización bancaria, asimismo mide el riesgo de crédito en nuevos productos previos a su aprobación o introducción.

División Comercial

Brinda atención y asesoría a los clientes de la organización bancaria atendiéndolos a través de su red de oficinas, así como estableciendo relaciones rentables y de largo plazo según los tipos de segmentación de clientes. Cada una de las oficinas atienden a los diversos segmentos de clientes desde el momento que llegan a realizar operaciones bancarias de compra de productos hasta las de recibir un servicio de gestión y desarrollo de negocios.

División de Sistemas y Organización

Es el socio tecnológico y habilitador estratégico de los usuarios de la organización bancaria, cuya misión es mejorar la gestión brindando una efectiva atención de las necesidades de soluciones tecnológicas a las distintas unidades del banco.

División de Administración y Procesos

Brinda soporte para que los productos y servicios que son ofrecidos por la organización bancaria lleguen a los clientes de manera rápida y oportuna.

Requerimientos del Negocio

El requerimiento del negocio es la Innovación de nuevos productos bancarios que le den al negocio eficiencia, eficacia y efectividad en la Gestión Comercial y que estén basados en variables de:

- Optimización del tiempo en su generación y en el lanzamiento al mercado.

- Mejora de los procesos que intervienen en su generación e implementación.
- Optimización del recurso de personal en la ejecución de las actividades del proceso.

Líneas o segmentos de negocio

Existen diferentes denominaciones para para las Líneas o segmentos de negocio de la banca, tales como: Banca de Consumo, Banca Microempresa, Banca de Inversiones, Banca Corporativa, Banca Grandes empresas, Banca Inmobiliaria, Banca de Personas, Banca empresas, etc.

Sin embargo, para efectos de identificación y agrupación, cada una de las líneas de negocio anteriormente citadas se incluirá en dos grandes segmentos de negocios:

- Banca Mayorista; brinda productos y servicios a medianas, grandes empresas y a empresas corporativas. Su segmento está dirigido a empresas que son atendidos en la banca comercial, banca de servicio para empresas, banca de inversión, banca corporativa, banca corresponsal, etc. en los rubros de líneas de capital de trabajo y de financiamiento de bienes de capital, servicios de banca inversión, servicios de administración de efectivo, emisión bonos y acciones, créditos de estructura compleja y a grandes plazos, financiamiento de programas de inversión a mediano y largo plazo, comercio exterior, arrendamiento financiero, transferencias, pagos y cobranzas entre otros.

- Banca Minorista; brinda productos y servicios a personas y pequeñas empresas, así como a instituciones sin fines de lucro. Su segmento está dirigido a clientes que son atendidos en la banca exclusiva, banca de consumo, banca de negocios, banca institucional, etc. en las que se ofrecen diferentes alternativas de inversión, como depósitos en cuenta corriente, ahorros, plazos, CTS, tarjeta de crédito, créditos hipotecarios, créditos vehiculares, créditos de consumo, créditos PYME, entre otras.

Canales de atención

- Ventanilla; para realizar operaciones directamente en las oficinas bancarias atendidas por Recibidores/Pagadores y en espera de turnos de atención.
- Cajeros Automáticos (ATM); para realizar operaciones bancarias transaccionales relacionadas con flujos de dinero y otras operaciones relacionadas con las tarjetas de crédito y débito.
- Banca por Teléfono; para realizar transacciones monetarias a través de “robot” (Sistema de Audio Respuesta o Interactive Voice Response – IVR o grabadora) y operaciones no monetarias.
- Banca por Celular; para realizar transacciones monetarias a través de WAP (Wireless Access Point) o protocolo de acceso inalámbrico.
- Banca por Internet; para realizar operaciones bancarias a través de una PC con acceso a internet de manera rápida, fácil y segura.

- Cajeros Corresponsales; permiten tanto a clientes como no clientes de bancos realizar una variada gama de operaciones en diversos establecimientos.
- Módulo de Saldos; terminales de autoservicio ubicadas en las oficinas y agencias bancarias para realizar operaciones de consultas de saldo y movimientos en línea.
- Agentes; alianzas con pequeños y medianos comercios, tales como farmacias, tiendas, librerías, bodegas, locutorios, etc. y que con el dinero y el mismo personal del establecimiento atienden diversas operaciones bancarias: depósitos, retiros, pago de servicios, pago de préstamos y tarjetas de crédito, cobranza de giros nacionales y del exterior, entre otras.
- Oficinas; para atención en plataforma con horarios especiales y extendidos.
- Terminales Punto de Venta (POS); para que los clientes realicen pagos con tarjetas de crédito y débito.

Clientes y Productos

Los clientes de la Banca son: Persona Natural y Persona Jurídica (Empresas, Instituciones, Universidades, Organismos del Estado, Organismos no Gubernamentales, Mypes, etc.).

Los productos serán de características mejoradas en su desempeño; productos modificados en su diseño, estructura; productos relacionados por dos o más productos tradicionales ya existentes; composición de productos, etc.

Los productos se podrían relacionar o componer de acuerdo a características específicas como las de mejores tasas preferenciales, menores costos efectivos, menores gastos de mantenimientos, condiciones de pago, plazos de amortizaciones, periodos de gracia, promociones, comisiones, multimoneda, garantías o avales requeridos, plazos de entrega, cancelaciones anticipadas, periodicidad del pago de las cuotas, etc.

Productos de Banca Minorista:

Cuentas a la Vista: Cuenta Corriente, Cuenta VIP; Cuentas de Ahorros: Ahorro; Cuentas a Plazo; Cuentas CTS (Compensación por Tiempo de Servicios); Fondos Mutuos: Planes de Inversión en Renta Fija, Renta Variable y Multifondos; Préstamos de Consumo y Vehicular; Préstamos Hipotecarios; Préstamos Comerciales: Leasing, Descuento de Letras, Líneas de Crédito en Cuenta Corriente, Factoring; Comercio Exterior; Tarjeta de Crédito Personales y Comerciales; Capital de Trabajo; Seguros vinculados y no vinculados, Servicios: Recaudaciones, Débito Automático, envíos de dinero, transferencias Emitidas y recibidas, transferencias nacionales, venta de tarjetas comerciales de Telefónica y Claro, custodia de valores, cajas de alquiler, entre otros productos y servicios.

Productos de Banca Empresa e Instituciones:

Servicios de recaudación, pago de nóminas, pago de proveedores, pago de impuestos, pago de CTS, Banca Electrónica (Cash y Banca por Internet

Empresas), Servicio de Centralización de Cuentas, Soluciones Swift, entre otros productos y servicios.

Productos de Banca Mayorista:

Líneas de crédito, préstamos comerciales, préstamos sindicados, arrendamiento financiero, financiamiento de comercio exterior, cartera. Project Finance, Corporate Banking, Trade Finance, Estructuración de financiaciones, entre otros productos y servicios.

Proveedores

- Superintendencia de Banca y Seguros
- Banco Central de Reserva
- Centrales de Riesgos.
- Empresas Privadas de TI
- Otros Bancos, etc.

Competencia

Empresas Bancarias del Sistema Financiero.

Sistemas de Información

- Sistema Base de Datos Comercial
- Sistema de Canales de Atención
- Sistema de Información Comercial
- Sistema de Servicio para empresas
- Sistema Banca Personas
- Sistema CRM
- Sistema Balanced Scorecard

Gestión Comercial

La Gestión Comercial tiene que estar basada bajo una dinámica de gestión moderna de estrategias de penetración y desarrollo de mercados basada en:

- Desarrollo de productos y servicios para diversos mercados: Personas naturales y Personas Jurídicas, Sector Público y Privado.
- Enfoque de negocios y rentabilidad financiera: Procedimientos estándares de comercialización para cumplimiento de metas, incremento de los ingresos financieros de la entidad bancaria por canales de atención.
- Distribución de productos y servicios a través de diversos canales de atención: Agencias, Cajeros, Establecimientos Comerciales VISA, Canales virtuales, WAP-Telefonía celular, Cajeros Corresponsales, etc.
- Alianzas estratégicas con entidades privadas y públicas: Corresponsalías, IFIS, Bancos del extranjero, etc.
- Difusión oportuna de productos y servicios con transparencia: Intranet, CCTV, Publicidad y promoción, etc.
- Procesos con estándares de calidad internacional: Certificación ISO, Modelo de Excelencia.
- Fijación de metas e incentivos por cumplimiento: metas por productos y canales de atención, escala de incentivos por productos.



Figura 29: Modelo de Negocio Bancario – Mapa de Procesos
Fuente: Elaboración propia

Mapa de Procesos

Procesos Estratégicos del Banco

- Planeación Estratégica
- Implantación de la Estrategia
- Gestión Gerencial
- Gestión de la Calidad
- Gestión de la Innovación
- Gestión Marketing
- Gestión Comercial

Procesos Misionales

- Operaciones Bancarias - Captaciones
- Productos Bancarios - Colocaciones
- Operaciones Contingentes
- Procesos de Banca Minorista
- Procesos de Banca Mayorista
- Procesos de Canales de atención

Procesos de Apoyo

- Contabilidad y Finanzas
- Recursos Humanos
- Tecnología de la Información
- Riesgos Crediticios
- Administración y Logística

Presentación: Grupo de Control / Grupo Experimental

Las innovaciones que se materializan en nuevos productos de calidad de la institución bancaria, van hacer puestos al mercado para su comercialización lo que permitiría mejorar la gestión comercial del banco.

Se ha aplicado los indicadores: Optimización del tiempo, Mejora en los procesos y mejora en la utilización de los recursos humanos (eficiencia, eficacia y efectividad) a cada uno de los procesos de negocio intervinientes en la creación de nuevos productos bancarios.

Para el grupo de control se ha efectuado las medidas o métricas respectivas, en forma aleatoria y tomando en cuenta observaciones directas y la experiencia de datos históricos.

Para el grupo experimental se ha diseñado un modelo de Innovación de productos basado en inteligencia de Negocios, el cual integra procesos y actividades que han sido organizados de una manera óptima y adecuada, eliminando defectos e imperfecciones, utilizando para tal fin aspectos y criterios de I+D+i planteados en los procesos estratégicos de la institución bancaria.

Seguidamente se aplicó las medidas o métricas respectivas a los procesos de negocio intervinientes en la Innovación de nuevos productos bancarios a efectos de poder evaluar su comportamiento.

A continuación, los procesos y actividades asociados al grupo de control:

GRUPO DE CONTROL - Modelo de solución actual (ASIS)

I. PROCESO 1: ANALISIS

0. Generación de ideas <-- (ideas no articuladas/copia de mercado/imitación de la competencia/muchas veces basados en aportaciones puntuales/política de desarrollo de productos por seguimiento de una organización líder/por agotamiento de productos/por necesidad de sustitución, etc.)
 1. Preparación y concepción de la idea.
 2. Análisis de la necesidad
 3. Propuesta de Solución
 4. Estudio de Factibilidad
 5. Documentación de Nuevo Producto

II. PROCESO 2: DISEÑO

0. Planificación para el diseño
 1. Diseño conceptual
 2. Diseño lógico
 3. Diseño funcional
 4. Diseño técnico

III. PROCESO 3: DESARROLLO

0. Planificación para el desarrollo
 1. Construcción integral de producto
 - Plataforma Host
 - Componentes: Programas, Rutinas, Procedimientos, etc.
 - Objetos B.D.: Base de datos, tablas, vistas, etc.
 - Plataforma Distribuida
 - Componentes: Programas, Rutinas, Procedimientos, etc.
 - Objetos B.D.: Base de datos, tablas, vistas, etc.

IV. PROCESO 4: PRUEBAS

0. Planificación para las pruebas
 1. Pruebas unitarias
 2. Pruebas integrales

V. PROCESO 5: IMPLANTACIÓN

0. Planificación para la implantación
 1. Despliegue y puesta en producción
 2. Lanzamiento y comercialización
 3. Seguimiento y evaluación post-producción

GRUPO EXPERIMENTAL: Modelo de Solución propuesta en la investigación (TOBE)

I. PROCESO 1: ANALISIS incluye SCRUM

0. Generación de ideas <-- (Inteligencia de Negocios(BI)/Planificación estratégica/Herramientas/por estrategias claras y planificadas/seguimiento de evolución de productos/por políticas empresariales de líneas o segmentos de negocio/investigación de nuevas oportunidades de mercado y de productos diferenciados/detección de nuevas necesidades a partir del sistema de inteligencia competitiva(CI) y del subsistema de vigilancia tecnológica)
1. Selección evaluación y validación de ideas.
2. Análisis de información interna <-- (con BI: necesidades del negocio, viabilidad, planeamiento y evaluación comercial)
3. Análisis de información externa <-- (con CI: necesidades, recolección, distribución, análisis y síntesis de información)
4. Propuesta de nuevo producto
5. Justificación y Factibilidad
6. Documentación del nuevo producto

II. PROCESO 2: DISEÑO incluye BPM/SCRUM

0. Planificación para el diseño
1. Diseño conceptual
2. Diseño lógico
3. Diseño funcional
4. Diseño técnico

III. PROCESO 3: DESARROLLO incluye SOA/SCRUM

0. Planificación para el desarrollo
1. Construcción de prototipo
2. Construcción integral de producto

IV. PROCESO 4: PRUEBAS incluye SCRUM

0. Planificación para las pruebas
1. Pruebas unitarias
2. Pruebas de prototipo
3. Pruebas integrales de producto

V. PROCESO 5: IMPLANTACIÓN incluye SCRUM

0. Planificación para la implantación
1. Despliegue y puesta en producción
2. Lanzamiento y comercialización
3. Seguimiento y evaluación post-producción

Grupo de control

Del conjunto de procesos que forman parte de la Innovación de nuevos productos bancarios: Análisis, Diseño, Desarrollo, Pruebas e Implantación; se ha seleccionado uno de los procesos más importantes: “ANÁLISIS”, por ser el punto de partida que dará inicio y éxito al proceso de creación de nuevos productos bancarios y por estar relacionado a aspectos de creatividad.

Por lo tanto, se ha identificado el conjunto de actividades que conforman dicho proceso, determinándose los recursos de tiempo y personas dedicados para dicha función, así como irregularidades y deficiencias producidas en la ejecución de cada proceso.

Para cada una de las actividades identificadas en el proceso seleccionado, se requiere calcular el tiempo esperado, para ello, nos valdremos de la herramienta de simulación, con lo cual obtendremos el tiempo exento de improductividad.

De igual forma para los demás procesos de Innovación de productos, se siguió el mismo procedimiento de trabajo, el cual consiste en la obtención de información a partir de la observación directa para posteriormente someterlo al proceso de simulación.

“Grupo de control: Proceso de Análisis”

Para el indicador: Optimización del tiempo

El índice para la evaluación del indicador Optimización del tiempo, está relacionado con el tiempo requerido para que las ideas se conviertan en propuestas efectivas de creación de nuevos productos (tiempo empleado en la generación de ideas efectivas), el cual está dado en unidades de tiempo=días.

Tabla 3: Tabla de la optimización del tiempo del grupo control

Actividad	Proceso: Análisis
I.1	Generación de la idea
I.2	Preparación y concepción de la idea
I.3	Análisis de la necesidad
I.4	Propuesta de solución
I.5	Estudio de Factibilidad
I.6	Documentación del Nuevo Producto

Fuente: Elaboración Propia

Para el indicador: Mejora de Procesos

El índice para la evaluación del indicador Mejora de Procesos, está relacionado con el grado de acierto en la conversión de ideas en propuestas de creación de nuevos productos.

Tabla 4: Tabla de la mejora de procesos del grupo control

Actividad	Proceso: Análisis
I.1	Generación de la idea
I.2	Preparación y concepción de la idea
I.3	Análisis de la necesidad
I.4	Propuesta de solución
I.5	Estudio de Factibilidad
I.6	Documentación del Nuevo Producto

Fuente: Elaboración Propia

Para el indicador: Mejora en utilización de Recursos de Personal

El índice para la evaluación del indicador Mejora en utilización de Recursos de Personal, está relacionado con el grado de eficiencia de cada recurso para la generación de nuevos productos.

Tabla 5: Tabla de la mejora en utilización de recursos de personal del grupo control

Actividad	Proceso: Análisis
I.1	Generación de la idea
I.2	Preparación y concepción de la idea
I.3	Análisis de la necesidad
I.4	Propuesta de solución
I.5	Estudio de Factibilidad
I.6	Documentación del Nuevo Producto

Fuente: Elaboración Propia

Grupo experimental

De forma análoga al procedimiento utilizado para el grupo de control, se ha realizado la ejecución del mismo método para el grupo experimental, obviamente al diseño del modelo de innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios.

“Grupo Experimental: Proceso de Análisis”

Simulación del proceso de “Análisis” para innovación de nuevos productos.

Para el indicador: Optimización del tiempo

El índice para la evaluación del indicador Optimización del tiempo, está relacionado con el tiempo requerido para que las ideas se conviertan en propuestas efectivas de creación de nuevos productos (tiempo empleado en la generación de ideas efectivas), el cual está dado en unidades de tiempo=días.

Tabla 6: Tabla de la optimización del tiempo del grupo experimental

Actividad	Proceso: Análisis
I.1	Generación de ideas
I.2	Selección de ideas: Evaluación y Validación
I.3	Análisis de información interna, con Inteligencia de Negocios (necesidades del negocio, Viabilidad, Planeamiento y Evaluación Comercial).
I.4	Análisis de información externa, con Inteligencia Competitiva (Necesidades, Recolección, Distribución, Análisis y Síntesis de Información)
I.5	Propuesta de Nuevo Producto
I.6	Justificación y Factibilidad
I.7	Análisis y Documentación del Nuevo Producto

Fuente: Elaboración Propia

Para el indicador: Mejora de Procesos

El índice para la evaluación del indicador Mejora de Procesos, está relacionado con el grado de acierto en la conversión de ideas en propuestas de creación de nuevos productos.

Tabla 7: Tabla de la mejora de procesos del grupo experimental

Actividad	Proceso: Análisis
I.1	Generación de ideas
I.2	Selección de ideas: Evaluación y Validación
I.3	Análisis de información interna, con Inteligencia de Negocios (necesidades del negocio, Viabilidad, Planeamiento y Evaluación Comercial).
I.4	Análisis de información externa, con Inteligencia Competitiva (Necesidades, Recolección, Distribución, Análisis y Síntesis de Información)
I.5	Propuesta de Nuevo Producto
I.6	Justificación y Factibilidad
I.7	Análisis y Documentación del Nuevo Producto

Fuente: Elaboración Propia

Para el indicador: Mejora en la utilización de Recursos de Personal

El índice para la evaluación del indicador Mejora en utilización de Recursos de Personal, está relacionado con el grado de eficiencia de cada recurso para la generación de nuevos productos.

Tabla 8: Tabla de la mejora en utilización de recursos de personal del grupo experimental

Actividad	Proceso: Análisis
I.1	Generación de ideas
I.2	Selección de ideas: Evaluación y Validación
I.3	Análisis de información interna, con Inteligencia de Negocios (necesidades del negocio, Viabilidad, Planeamiento y Evaluación Comercial).
I.4	Análisis de información externa, con Inteligencia Competitiva (Necesidades, Recolección, Distribución, Análisis y Síntesis de Información)

I.5	Propuesta de Nuevo Producto
I.6	Justificación y Factibilidad
I.7	Análisis y Documentación del Nuevo Producto

Fuente: Elaboración Propia

Hipótesis de la Investigación

Lo que se quiere probar es que la aplicación del modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios contribuye en forma significativa en la mejora de la Gestión Comercial de la banca.

Asimismo, con la totalidad de las pruebas a realizar se quiere afirmar por inferencia que la mejora de la Gestión Comercial también se va a dar en las demás instituciones financieras que conforman el sistema bancario privado.

Por otro lado, la hipótesis de la Investigación se enuncia de la siguiente manera:

Hi = Si se diseña y aplica la Inteligencia de Negocios al proceso de Innovación de productos, entonces mejora la Gestión Comercial en la Banca.

Hipótesis Nula

Ho = Si se diseña y aplica la Inteligencia de Negocios al proceso de Innovación de productos, entonces NO mejora la Gestión Comercial en la Banca.

Hipótesis Estadística

$$H_i: r_{X Y} \neq 0$$

Existe correlación (r) entre la variable independiente (X): Modelo de Innovación de Productos basado en Inteligencia de Negocios y la variable dependiente (Y): Gestión comercial en la Banca.

$$H_0: r \text{ X Y} = 0$$

No existe correlación (r) entre la variable independiente (X): Modelo de Innovación de Productos basado en Inteligencia de Negocios y la variable dependiente (Y): Gestión comercial en la Banca.

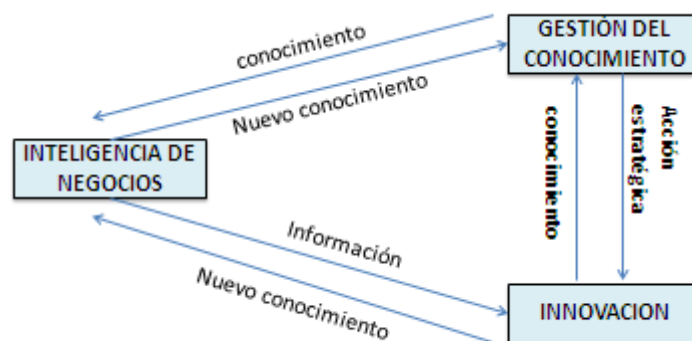
Con respecto a la Inteligencia de Negocios, Shumpeter y Marshall, hacen un vínculo entre la Gestión de la Información como elemento de acción estratégica y la Innovación como producto del uso de dicha información para convertirlo en conocimiento.

Seguidamente, se presenta la función matemática que relaciona lo dicho en el párrafo anterior:

$$Y = f(X)$$

Dónde:

- X=Inteligencia de Negocios
- Y=Innovación de productos



4.2. Contrastación de hipótesis

4.2.1. Hipótesis General

H₀: El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios no mejora la Gestión comercial en la banca.

H₁: El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora la Gestión comercial en la banca.

Tabla 9: Tabla de la Prueba de Normalidad

	análisis	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gestión comercial en la Banca	Pre test	,148	30	,092	,963	30	,363
	Post test	,132	30	,192	,944	30	,119

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Criterio para determinar Normalidad:

P- Valor $\geq \alpha$ Acepta **H₀** = Los datos provienen de una distribución **Normal**

P- Valor $< \alpha$ Acepta **H₁** = Los datos **NO** provienen de una distribución **Normal**

Tabla 10: Tabla del criterio para determinar Normalidad

NORMALIDAD		
P- Valor (Pre Test) = 0.363	>	$\alpha = 0.05$
P- Valor (Post Test) = 0.119	>	$\alpha = 0.05$
Conclusión: La variable Gestión comercial en la Banca para ambos grupos (Pre y Post Test) se comportan normalmente		

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 11: Tabla de la Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Gestión comercial en la Banca	Se asumen varianzas iguales	,071	,790	-34,502	58	,000	-24,13333	,69948	-25,53349	-22,73317
Banca	No se asumen varianzas iguales			-34,502	57,981	,000	-24,13333	,69948	-25,53350	-22,73316

Fuente: Elaboración Propia

Igualdad de Varianza

Prueba de Levene

P- Valor = > α Acepta **H₀** = Las Varianzas son iguales

P- Valor < α Acepta **H₁** = Existe diferencia significativa entre las varianzas

Igualdad de Varianza		
P- Valor = 0.790	>	$\alpha = 0.05$
Conclusión: Las varianzas de la variable Gestión comercial en la Banca son iguales		

Tabla 12: Tabla de la Igualdad de Varianza

Fuente: Elaboración Propia

Prueba T de Student

Tabla 13: Tabla de la Prueba T de Student

Prueba T de Student		
P- Valor = 0.000	<	$\alpha = 0.05$
Conclusión: El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora la Gestión comercial en la banca.		

Fuente: Elaboración Propia

4.2.2. Hipótesis Específicos

a. Hipótesis Especifico 1

Ho: El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, no mejora la optimización del tiempo de la gestión comercial en la banca.

Hi: El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora la optimización del tiempo de la gestión comercial en la banca.

Tabla 14: Tabla de la Prueba de Normalidad

	análisis	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de	Pre test	,164	30	,038	,958	30	,281
Optimización del tiempo	Post test	,204	30	,003	,934	30	,062

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Criterio para determinar Normalidad:

P- Valor $\geq \alpha$ Acepta H_0 = Los datos provienen de una distribución Normal

P- Valor $< \alpha$ Acepta H_1 = Los datos NO provienen de una distribución Normal

Tabla 15: Tabla del criterio para determinar Normalidad

NORMALIDAD		
P- Valor (Pre Test) = 0.281	>	$\alpha = 0.05$
P- Valor (Post Test) = 0.062	>	$\alpha = 0.05$
Conclusión: El indicador Nivel de Optimización del tiempo para ambos grupos (Pre y Post Test) se comportan normalmente		

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16: Tabla de la Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Nivel de Optimización del tiempo	Se asumen varianzas iguales	1,380	,245	-21,883	58	,000	-12,13333	,55447	-13,24322	-11,02345
	No se asumen varianzas iguales			-21,883	57,606	,000	-12,13333	,55447	-13,24338	-11,02329

Fuente: Elaboración Propia

Igualdad de Varianza

Prueba de Levene

P- Valor $\geq \alpha$ Acepta **H₀** = Las Varianzas son iguales

P- Valor $< \alpha$ Acepta **H₁** = Existe diferencia significativa entre las varianzas

Igualdad de Varianza		
P- Valor = 0.245	>	$\alpha = 0.05$
Conclusión: Las varianzas del indicador Nivel de Optimización del tiempo son iguales		

Tabla 17: Tabla de la Igualdad de Varianza

Fuente: Elaboración Propia

Prueba T de Student

Tabla 18: Tabla de la Prueba T de Student

Prueba T de Student		
P- Valor = 0.000	<	$\alpha = 0.05$
Conclusión: El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora la optimización del tiempo de la gestión comercial en la banca.		

Fuente: Elaboración Propia

b. Hipótesis Especifico 2

Ho: El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, no mejora los procesos de la gestión comercial en la banca.

Hi: El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora los procesos de la gestión comercial en la banca.

Tabla 19: Tabla de la Prueba de Normalidad

	análisis	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Mejora	Pre test	,151	30	,079	,933	30	,057
de Procesos	Post test	,207	30	,002	,938	30	,079

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Criterio para determinar Normalidad:

P- Valor = > α Acepta **Ho** = Los datos provienen de una distribución **Normal**

P- Valor < α Acepta **H1** = Los datos **NO** provienen de una distribución **Normal**

Tabla 20: Tabla del criterio para determinar Normalidad

NORMALIDAD		
P- Valor (Pre Test) = 0.057	>	$\alpha = 0.05$
P- Valor (Post Test) = 0.079	>	$\alpha = 0.05$
Conclusión: El indicador Nivel de Mejora de Procesos para ambos grupos (Pre y Post Test) se comportan normalmente		

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 21: Tabla de la Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior
Nivel de Mejora de Procesos	Se asumen varianzas iguales	3,086	,084	-14,297	58	,000	-6,43333	,44999	-7,33408	-5,53258
	No se asumen varianzas iguales			-14,297	53,585	,000	-6,43333	,44999	-7,33567	-5,53100

Fuente: Elaboración Propia

Igualdad de Varianza

Prueba de Levene

P- Valor = α Acepta **H₀** = Las Varianzas son iguales

P- Valor < α Acepta **H₁** = Existe diferencia significativa entre las varianzas

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22: Tabla de la Igualdad de Varianza

Igualdad de Varianza		
P- Valor = 0.084	>	$\alpha = 0.05$
Conclusión: Las varianzas del indicador Nivel de Mejora de Procesos son iguales		

Prueba T de Student

Tabla 23: Tabla de la Prueba T de Student

Prueba T de Student		
P- Valor = 0.000	<	$\alpha = 0.05$
Conclusión: El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora los procesos de la gestión comercial en la banca.		

Fuente: Elaboración Propia

c. Hipótesis Especifico 3

Ho: El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, no mejora la utilización de recursos de personal en la gestión comercial en la banca.

Hi: El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora la utilización de recursos de personal en la gestión comercial en la banca.

Tabla 24: Tabla de la Prueba de Normalidad

	análisis	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Mejora en	Pre test	,157	30	,057	,939	30	,087
la utilización de	Post test	,191	30	,007	,934	30	,062
recursos de							
personal							

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia

Criterio para determinar Normalidad:

P- Valor = > α Acepta H_0 = Los datos provienen de una distribución Normal

P- Valor < α Acepta H_1 = Los datos NO provienen de una distribución Normal

Tabla 25: Tabla del criterio para determinar Normalidad

NORMALIDAD		
P- Valor (Pre Test) = 0.087	>	$\alpha = 0.05$
P- Valor (Post Test) = 0.062	>	$\alpha = 0.05$
Conclusión: El indicador Nivel de Mejora en la utilización de recursos de personal para ambos grupos (Pre y Post Test) se comportan normalmente		

Fuente: Elaboración Propia

Igualdad de Varianza

Prueba de Levene

P- Valor = > α Acepta H_0 = Las Varianzas son iguales

P- Valor < α Acepta H_1 = Existe diferencia significativa entre las varianzas

Tabla 26: Tabla de la Prueba de muestras independiente

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior
Nivel de Mejora en la utilización de recursos de personal	Se asumen varianzas iguales	1,716	,195	-13,387	58	,000	-5,56667	,41583	-6,39903	-4,73430
	No se asumen varianzas iguales			-13,387	56,618	,000	-5,56667	,41583	-6,39947	-4,73387

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 27: Tabla de la Igualdad de Varianza

Igualdad de Varianza		
P- Valor = 0.195	>	$\alpha = 0.05$
Conclusión: Las varianzas del indicador Nivel de Mejora en la utilización de recursos de personal son iguales		

Prueba T de Student

Tabla 28: Tabla de la Prueba T de Student

Prueba T de Student		
P- Valor = 0.000	<	$\alpha = 0.05$
Conclusión: El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora la utilización de recursos de personal en la gestión comercial en la banca.		

Fuente: Elaboración Propia

4.3. Análisis e interpretación

Resultados del Pre Test

En la Tabla 29 y figura 30, se observa que el 60% de los encuestados consideran que en el modelo de innovación de productos basado en la inteligencia de negocios no hubo mejora, mientras que el 40% del resto considera que si hubo mejora.

Tabla 29: Frecuencia de la mejora del modelo de innovación de productos basado en la inteligencia de negocios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No hubo mejora	18	60,0	60,0	60,0
Si hubo mejora	12	40,0	40,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

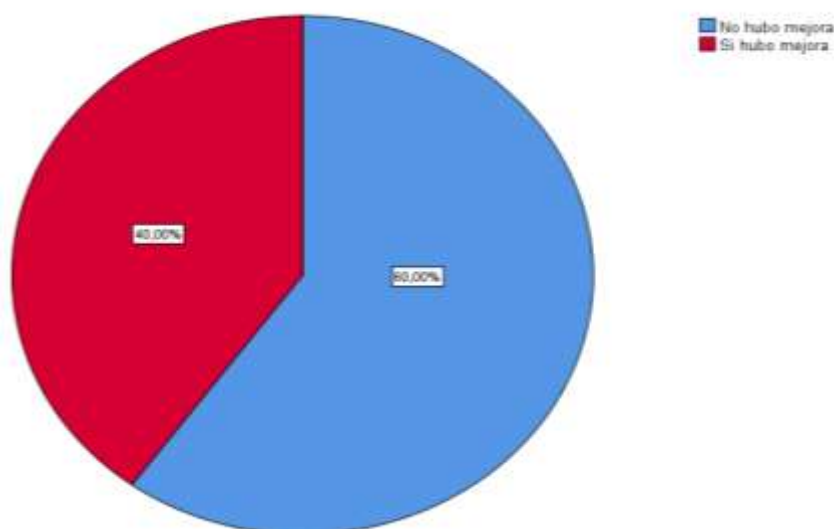


Figura 30: Gráfico de la frecuencia de la mejora del modelo de innovación de productos basado en la inteligencia de negocios.

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 30 y figura 31 muestran que, en las encuestas, el 66.7% considera que en el nivel de innovación e integración de productos bancarios no hubo mejora, mientras que el 33.3% del resto de encuestados comentan que si hubo dicha mejora.

Tabla 30: Frecuencia de la mejora del nivel de innovación e integración de productos bancarios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No hubo mejora	20	66,7	66,7	66,7
	Si hubo mejora	10	33,3	33,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

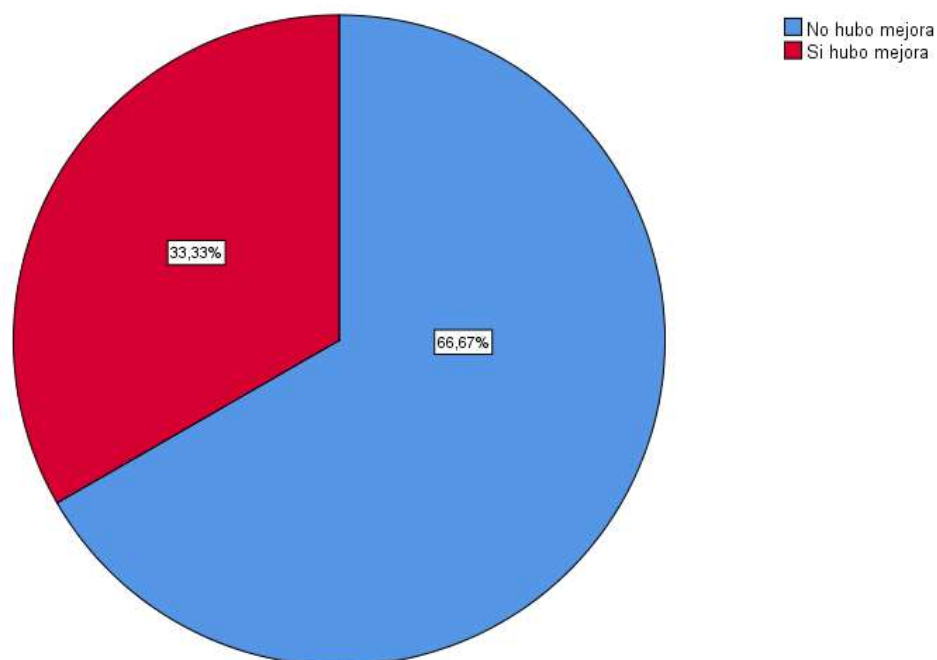


Figura 31: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de innovación e integración de productos bancarios

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 31 y figura 32 muestran los resultados de la encuesta realizada en el Pres Test en la cual el 60% considera que en el nivel de aplicación de la inteligencia de negocios no hubo mejora, sin embargo, un 40% considera que si hubo mejora.

Tabla 31: Frecuencia de la mejora del nivel de aplicación de la inteligencia de negocios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No hubo mejora	18	60,0	60,0	60,0
Si hubo mejora	12	40,0	40,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

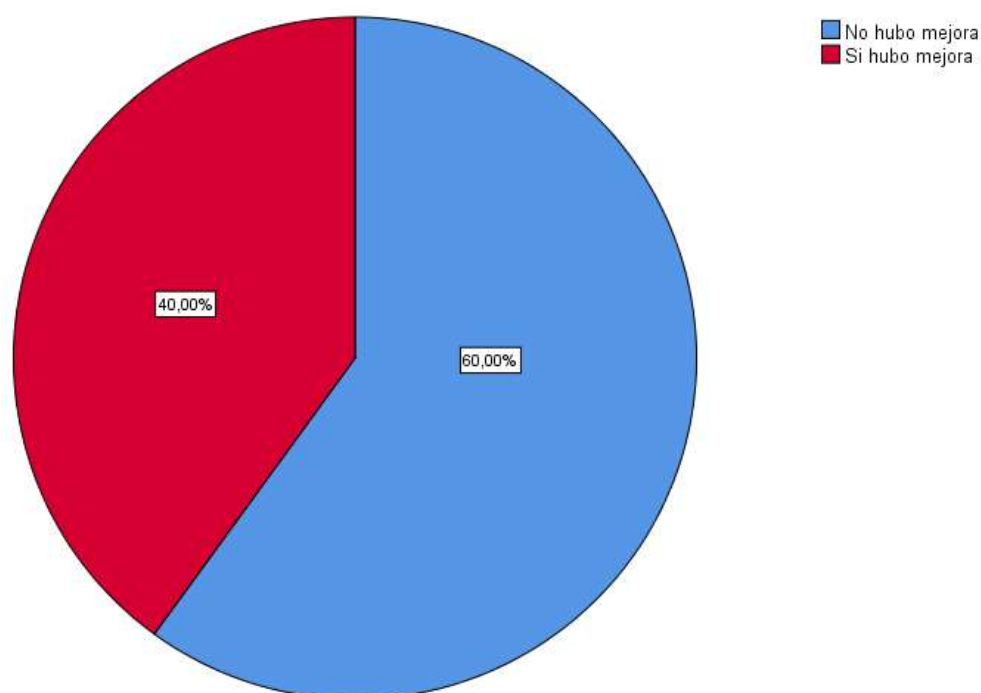


Figura 32: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de aplicación de la inteligencia de negocios

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 32 y figura 33 muestran los resultados de la encuesta realizada en el Pres Test en la cual el 73.3% considera que en la gestión comercial en la Banca no hubo mejora, sin embargo, un 26.7% considera que si hubo mejora.

Tabla 32: Frecuencia de la mejora de la gestión comercial en la Banca

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No hubo mejora	22	73,3	73,3	73,3
Si hubo mejora	8	26,7	26,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

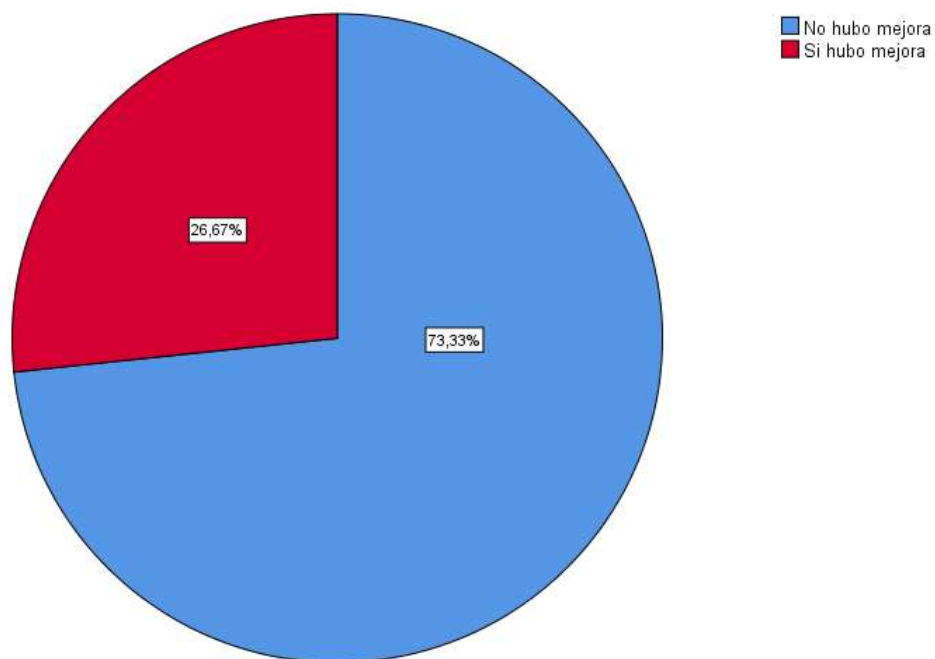


Figura 33: Gráfico de la frecuencia de la mejora de la gestión comercial en la Banca

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 33 y figura 34 se pueden observar que el 70% de las personas encuestadas en el Pre Test consideran que no hubo mejora en el nivel de optimización del tiempo, mientras que el 30% del resto de encuestados consideran que si existió una mejora.

Tabla 33: Frecuencia de la mejora del nivel de optimización del tiempo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No hubo mejora	21	70,0	70,0	70,0
	Si hubo mejora	9	30,0	30,0	100,0
Total		30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

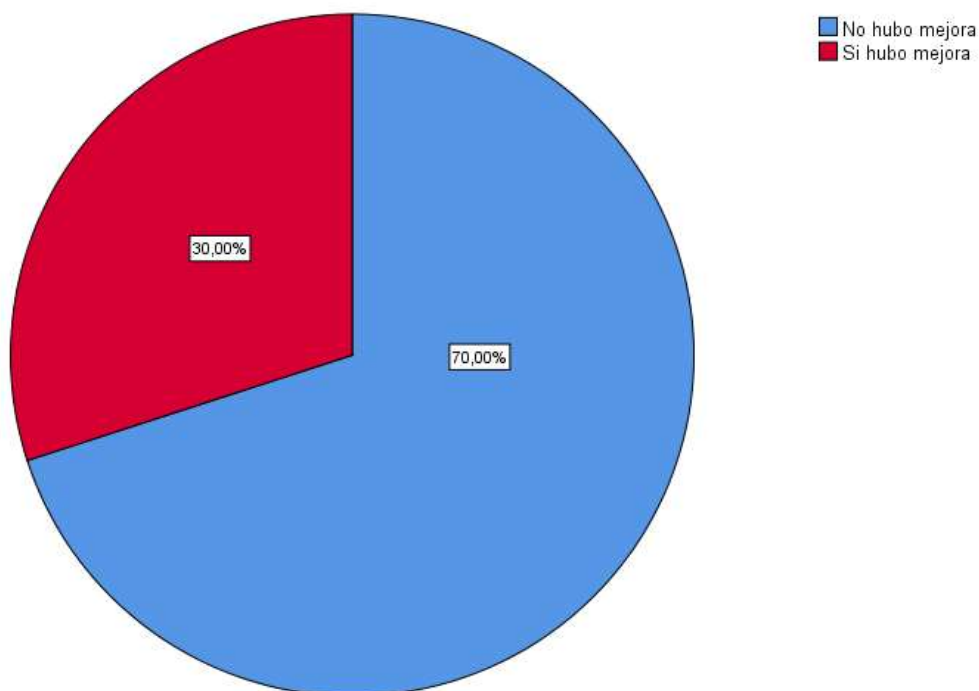


Figura 34: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de optimización del tiempo
Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 34 y figura 35 se pueden observar que el 70% de las personas encuestadas en el Pre Test consideran que no hubo mejora en el nivel de mejora de procesos, mientras que el 30% del resto de encuestados consideran que si existió una mejora.

Tabla 34: Frecuencia de la mejora del nivel de mejora de procesos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No hubo mejora	21	70,0	70,0	70,0
Si hubo mejora	9	30,0	30,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

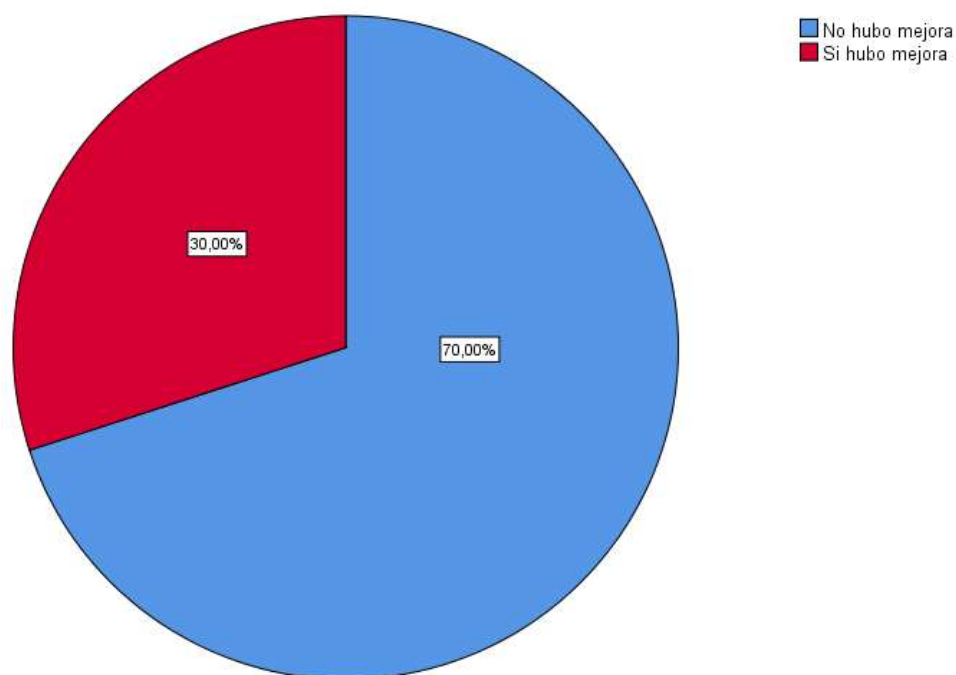


Figura 35: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de mejora de procesos

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 35 y figura 36 muestran que, en las encuestas, el 70% considera que en el nivel de mejora en la utilización de recursos de personal no hubo mejora, mientras que el 30% del resto de encuestados comentan que si hubo dicha mejora

Tabla 35: Frecuencia de la mejora del nivel de mejora en la utilización de recursos de personal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No hubo mejora	21	70,0	70,0	70,0
Si hubo mejora	9	30,0	30,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

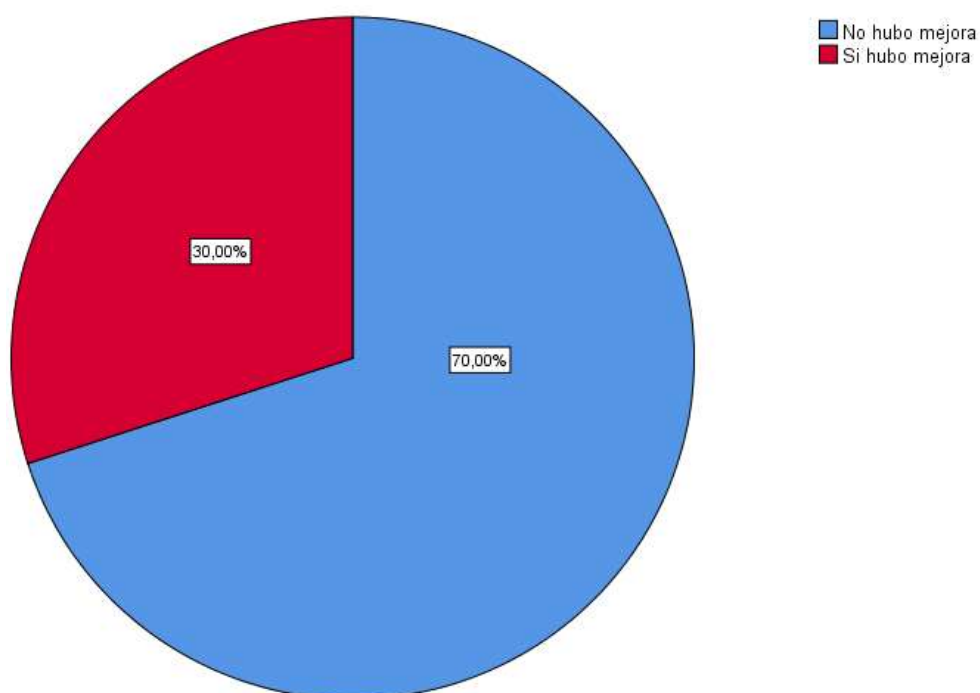


Figura 36: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de mejora en la utilización de recursos de personal

Fuente: Elaboración Propia

Resultados del Post Test

En la Tabla 36 y figura 37 se pueden observar que el 63.3% de las personas encuestadas en el Post Test consideran que si hubo mejora en el Modelo de innovación de productos basado en la inteligencia de negocios, mientras que el 36.7% del resto de encuestados consideran que no existió una mejora.

Tabla 36: Frecuencia de la mejora del modelo de innovación de productos basado en la inteligencia de negocios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No hubo mejora	11	36,7	36,7	36,7
Si hubo mejora	19	63,3	63,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

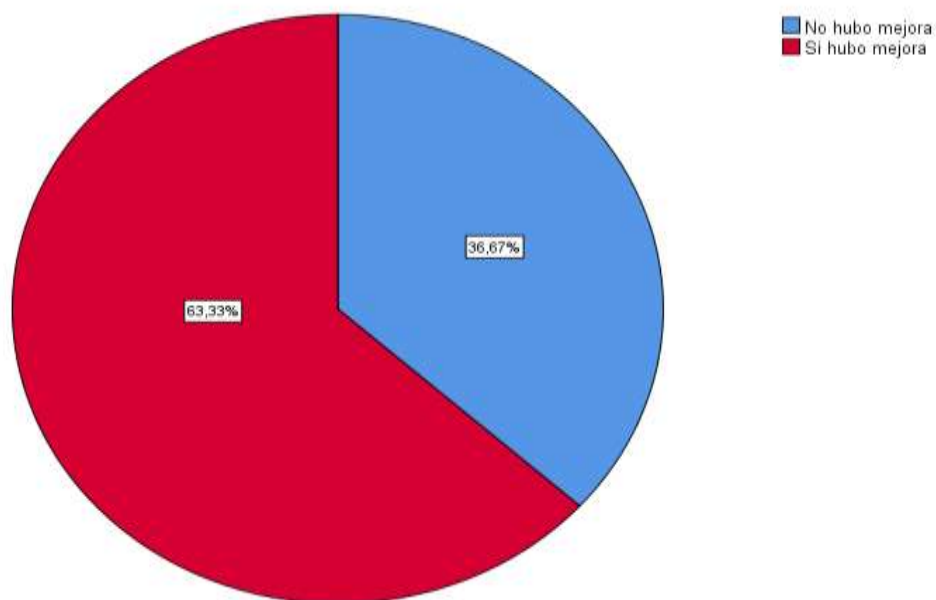


Figura 37: Gráfico de la frecuencia de la mejora del modelo de innovación de productos basado en la inteligencia de negocios

Fuente: Elaboración Propia

Según lo observado en la Tabla 37 y en la figura 38, el 53.3% de los encuestados consideran que, si hubo una mejora en el nivel de innovación e integración de productos bancarios, mientras que el 46.7% del resto de encuestados consideran que no hubo mejora.

Tabla 37: Frecuencia de la mejora del nivel de innovación e integración de productos bancarios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No hubo mejora	14	46,7	46,7	46,7
Si hubo mejora	16	53,3	53,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

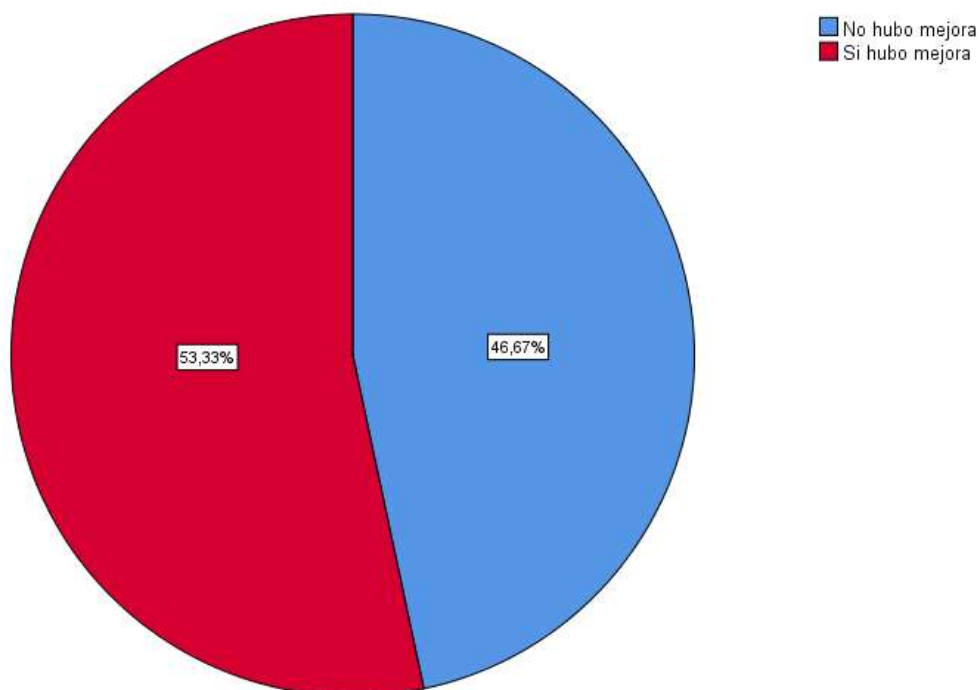


Figura 38: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de innovación e integración de productos bancarios

Fuente: Elaboración Propia

Según lo observado en la Tabla 38 y en la figura 39, el 56.7% de los encuestados consideran que, si hubo una mejora en el nivel de aplicación de la inteligencia de negocios, mientras que el 43.3% del resto de encuestados consideran que no hubo mejora.

Tabla 38: Frecuencia de la mejora del nivel de aplicación de la inteligencia de negocios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No hubo mejora	13	43,3	43,3	43,3
Si hubo mejora	17	56,7	56,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

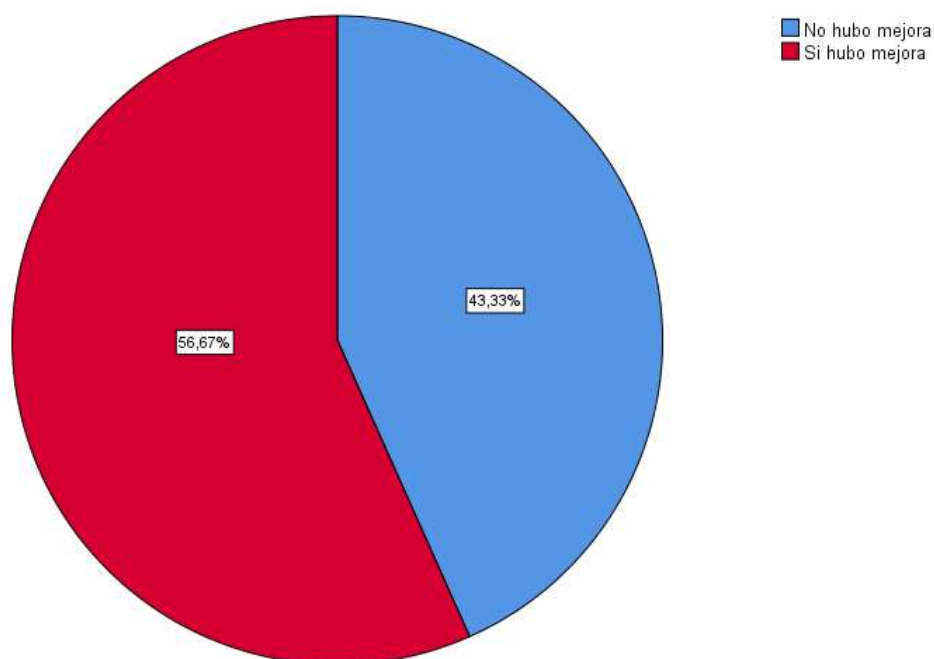


Figura 39: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de aplicación de la inteligencia de negocios

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 39 y figura 40 muestran que, en las encuestas, el 66.7% considera que en la gestión comercial en la banca si hubo mejora, mientras que el 33.3% del resto de encuestados comentan que no hubo dicha mejora

Tabla 39: Frecuencia de la mejora de la Gestión comercial en la Banca

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No hubo mejora	10	33,3	33,3	33,3
Si hubo mejora	20	66,7	66,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

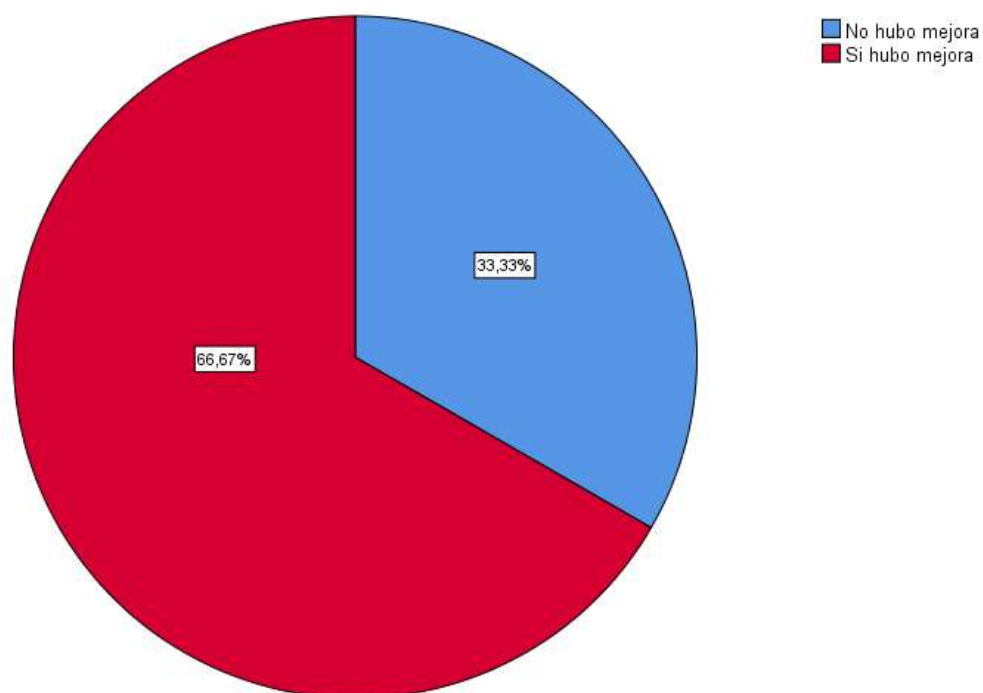


Figura 40: Gráfico de la frecuencia de la mejora de la Gestión comercial en la Banca

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 40 y figura 41 muestran que, en las encuestas, el 66.7% considera que en el nivel de optimización del tiempo si hubo mejora, mientras que el 33.3% del resto de encuestados comentan que no hubo dicha mejora

Tabla 40: Frecuencia de la mejora del nivel de optimización del tiempo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No hubo mejora	10	33,3	33,3	33,3
Si hubo mejora	20	66,7	66,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

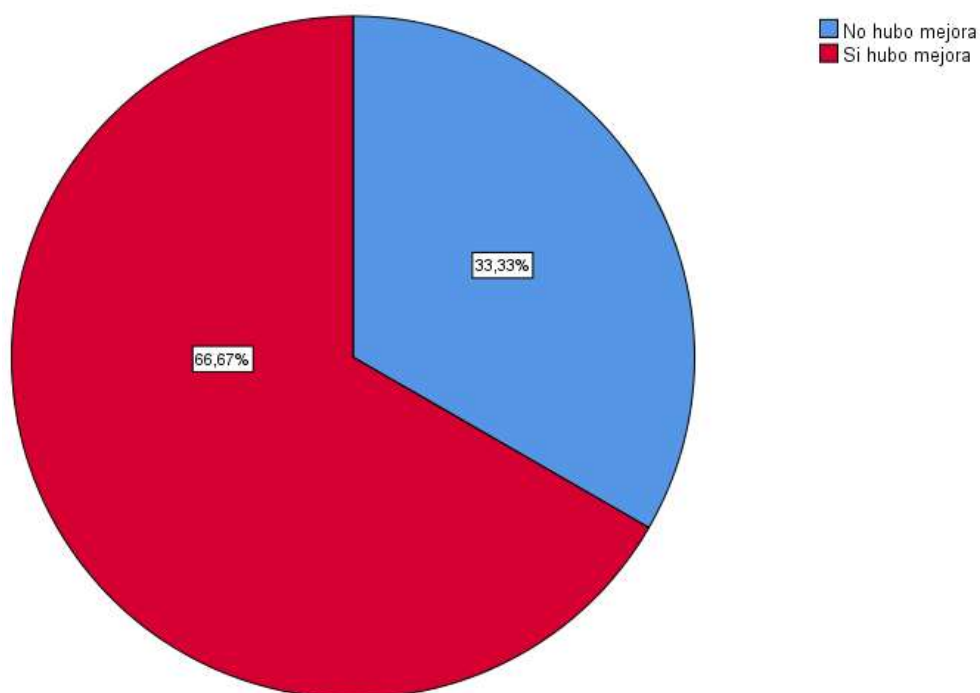


Figura 41: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de optimización del tiempo

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 41 y figura 42 se pueden observar que el 70% de las personas encuestadas en el Post Test consideran que si hubo mejora en el nivel de mejora de procesos, mientras que el 30% del resto de encuestados consideran que no existió una mejora.

Tabla 41: Frecuencia de la mejora del nivel de mejora de procesos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No hubo mejora	9	30,0	30,0	30,0
Si hubo mejora	21	70,0	70,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

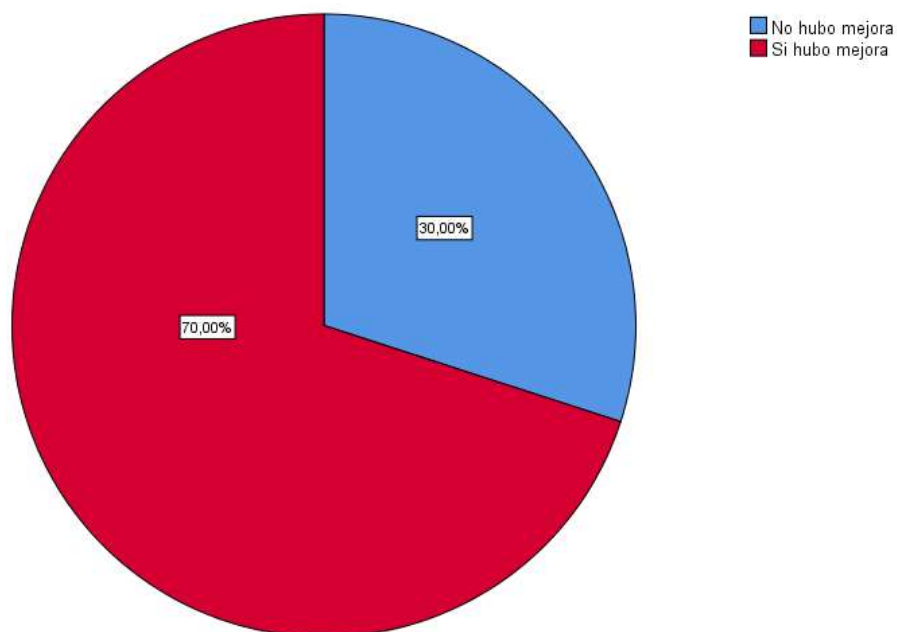


Figura 42: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de mejora de procesos

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 42 y figura 43 se pueden observar que el 70% de las personas encuestadas en el Post Test consideran que si hubo mejora en el nivel de mejora en la utilización de recursos de personal, mientras que el 30% del resto de encuestados consideran que no existió una mejora.

Tabla 42: Frecuencia de la mejora del nivel de mejora en la utilización de recursos de personal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No hubo mejora	9	30,0	30,0	30,0
Si hubo mejora	21	70,0	70,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

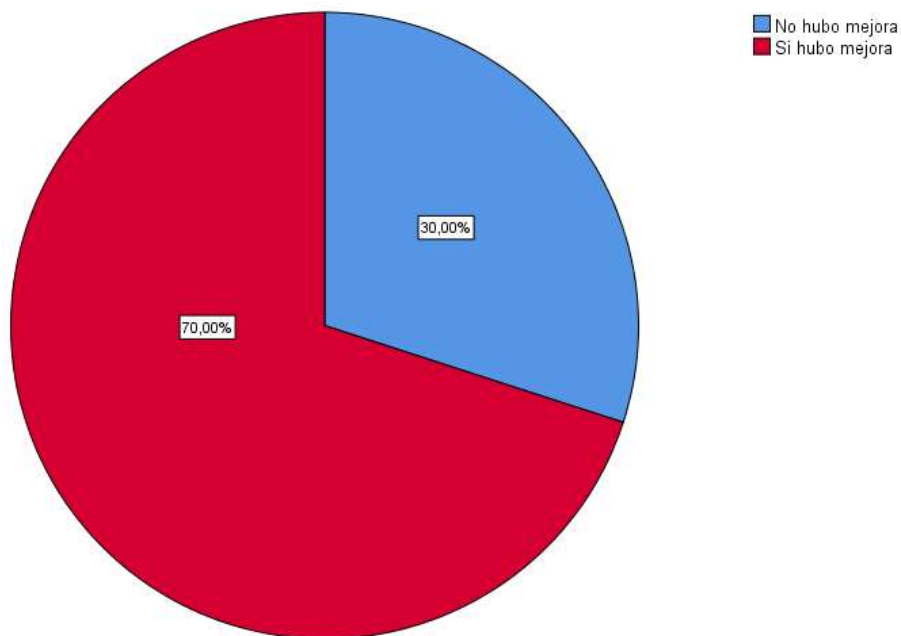


Figura 43: Gráfico de la frecuencia de la mejora del nivel de mejora en la utilización de recursos de personal

Fuente: Elaboración Propia

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Gonzales (2018) en su investigación titulada Impacto de la data Warehouse e inteligencia de negocios en el desempeño de las empresas: investigación empírica en Perú, como país en vías de desarrollo, se determinó el grado de significación que tienen los constructos, mediante la utilización del modelo cuantitativo. Se determinó que el Modelo utilizado era adecuado, explicando lo que sucede con los constructos independientes, Calidad de la Información, Calidad del Sistema, y Calidad del Servicio; los constructos mediadores, Uso del Sistema y Satisfacción del Usuario; y el constructo dependiente, Impacto Individual, logrando explicar entre el 65.2% y el 72.9% de la varianza del Impacto Individual. De acuerdo con esto en la presente investigación se llegó a la misma conclusión del autor en mención a cerca de que el diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejorará la Gestión comercial en la banca, debido a que tiene un valor en el sigma (bilateral) en la prueba de T de Student de 0.000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0.05.

Reyes & Reyes (2015) en su investigación titulada Implementación de una solución de inteligencia de negocios en una empresa de Retail, se determinó que en muchas empresas, la resistencia al cambio es un tema que está presente siempre que se quiere realizar una mejora tecnológica, es allí donde los consultores, analistas e ingenieros de sistemas, deben hacer que los usuarios finales entiendan que los sistemas de información son herramientas que ayudarán a la organización a cumplir con sus objetivos generales. De acuerdo con esto en la presente investigación se llegó a la misma conclusión del autor en mención a cerca de que el diseño de un modelo de

Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora la optimización del tiempo de la gestión comercial en la banca, debido a que tiene un valor en el sigma (bilateral) en la prueba de T de Student de 0.000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0.05.

García & Zubia (2016) en su investigación titulada Implementación de una solución de inteligencia de negocio para incrementar las ventas del área de banca minorista de un banco, se logró implementar una solución de inteligencia de negocio que permite que la división comercial, equipo de productos y gerentes de agencia obtengan información actualizada con un desfase de un día y llevar un seguimiento de las ventas para poder tomar decisiones en el planteamiento de nuevas estrategias en el mes y campaña. Se concluye que se logró mejorar la gestión de ventas e incrementarlas dentro de las campañas de multiproductos de un banco, realizando una interfaz amigable, de fácil navegabilidad, diseñado para mostrar información relevante y actualizada. De acuerdo con esto en la presente investigación se llegó a la misma conclusión del autor en mención a cerca de que el diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora los procesos de la gestión comercial en la banca, debido a que tiene un valor en el sigma (bilateral) en la prueba de T de Student de 0.000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0.05.

Arbañil; Barrientos; Maguiña & Murrugarra (2018) en la investigación titulada Innovación del Modelo de Negocio para Mejorar la Experiencia de Compra de los Clientes de un Supermercado, se logró determinar la viabilidad del proyecto de innovación del modelo de negocio de supermercados Tottus mediante la implementación de una app móvil que permita mejorar la experiencia de compra de

sus clientes. Para llegar a esta conclusión se ha seguido toda una metodología de trabajo que nos ha permitido analizar todo el contexto del negocio de retail en el Perú y el mundo, así como encuestar a clientes de Tottus y entrevistar a expertos en el sector retail obteniendo valiosa información que nos ha permitido plantear el nuevo modelo de negocio y las características de servicio que buscan los clientes de hoy. De acuerdo con esto en la presente investigación se llegó a la misma conclusión del autor en mención a cerca de que el diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora la utilización de recursos de personal en la gestión comercial en la banca, debido a que tiene un valor en el sigma (bilateral) en la prueba de T de Student de 0.000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0.05.

VI. CONCLUSIONES

A continuación, se presentarán las principales conclusiones obtenidas en relación a los objetivos planteados en la investigación además de los resultados obtenidos en cada una de las pruebas estadísticas que se usaron para medir los niveles de influencia de la variable independiente con la dependiente:

- En relación con determinar si la influencia de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejoraría la Gestión comercial en la banca se logró obtener valores satisfactorios que cumplieran los criterios de la prueba de normalidad concluyendo que la variable Gestión comercial en la Banca para ambos grupos (Pre y Post Test) se comportan normalmente; al igual que en la prueba T-student se logró cumplir los criterios de aceptación concluyendo que el diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora la Gestión comercial en la banca.
- En relación con determinar si la influencia de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejoraría la optimización del tiempo de la gestión comercial en la banca se logró obtener valores satisfactorios que cumplieran los criterios de la prueba de normalidad concluyendo que el indicador Nivel de Optimización del tiempo para ambos grupos (Pre y Post Test) se comportan normalmente; al igual que en la prueba T-student se logró cumplir los criterios de aceptación concluyendo que el diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora la optimización del tiempo de la gestión comercial en la banca.
- En relación con determinar si la influencia de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejoraría los procesos de la gestión comercial en la banca se logró obtener valores satisfactorios que cumplieran

los criterios de la prueba de normalidad concluyendo que el indicador Nivel de Mejora de Procesos para ambos grupos (Pre y Post Test) se comportan normalmente; al igual que en la prueba T-student se logró cumplir los criterios de aceptación concluyendo que el diseño de modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora los procesos de la gestión comercial en la banca.

- En relación con determinar si la influencia de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejoraría la utilización de recursos de personal en la gestión comercial en la banca se logró obtener valores satisfactorios que cumplían los criterios de la prueba de normalidad concluyendo que el indicador Nivel de Mejora en la utilización de recursos de personal para ambos grupos (Pre y Post Test) se comportan normalmente; al igual que en la prueba T-student se logró cumplir los criterios de aceptación concluyendo que el diseño de modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora la utilización de recursos de personal en la gestión comercial en la banca.

VII. RECOMENDACIONES

Una vez identificadas las conclusiones correspondientes, se procederá a establecer las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda implementar modelos innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios para mejorar la gestión comercial, pues ofrecer productos y servicios innovadores y de calidad son la clave de todo negocio, especialmente en el sector de la banca donde la competencia es alta y cada año se busca la fidelidad de los clientes.
- Por otro lado, es recomendable establecer un diseño de modelo de Innovación basado en la Inteligencia de Negocios pues hará más óptimo el tiempo de la gestión comercial en la banca, como se sabe el tiempo dentro de una entidad bancaria es crucial para cada cliente pues se busca que cada proceso sea más accesible y en la brevedad posible.
- De igual manera, es importante diseñar un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios para mejorar la realización de los procesos de la gestión comercial en la banca y de esta manera volverlos más eficientes y mejorando los niveles de productividad dentro de la entidad.
- Además, diseñar un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios lograra mejorar el uso de recursos de personal en la gestión comercial en la banca pues se deben establecer planes estratégicos donde la mano de obra sea la adecuada para realizar las funciones correspondientes.

VIII. REFERENCIAS

- Andrade, M. (2018). *Inteligencia de negocios del proceso de ventas en la Empresa ENFOCATEC S.A., 2018*. (Tesis de Maestría). Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú.
- Arbañil, H.; Barrientos, M.; Maguiña, S. & Murrugarra, J. (2018). *Innovación del Modelo de Negocio para Mejorar la Experiencia de Compra de los Clientes de un Supermercado*. (Tesis de Maestría). Esan Business. Lima, Perú.
- Bendezu, L. (2018). *La calidad de servicio y la gestión comercial en los colaboradores de un banco privado, agencia Huaycan, Ate, 2018*. (Tesis de Grado). Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú.
- Borja, V. (2006). Cuadernos de Gestión de Tecnología. México, Premio Nacional de Tecnología, 1, 33.
- Bravo, M. (2018). *Diseño de un plan comercial para la banca PYME del banco de Chile*. (Tesis de Maestría). Universidad de Chile. Santiago de Chile, Chile.
- Christensen, C. (1997), *The Innovator's Dilemma*. Boston, USA: Harvard Business Review Press.
- Deming, E. (2006), *La Nueva Economía: para la Industria el gobierno y la educación*. Ediciones Díaz de Santos S.A., ISBN: 8479783230 ISBN-13:9788479783235, pp.200.
- Dresner, H. (2014). *Glosario Términos: BI*. Gartner. Recuperado de <http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi..>
- Escorsa, P. & Valls, J. (2003), *Tecnología e Innovación en la Empresa*, Ediciones de la Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona.

- Fayyad, U. (1996), *Data Mining to Knowledge Discovery in Databases*, American Association for Artificial Intelligence, California, USA. pp.134
- García, K. & Zubia, E. (2016). *Implementación de una solución de inteligencia de negocio para incrementar las ventas del área de banca minorista de un banco*. (Tesis de Grado). Universidad San Martín de Porres. Lima, Perú.
- Gómez, P. (2018). *Inteligencia en los Negocios*. (Tesis de Maestría). Instituto Tecnológico de Orizaba. Orizaba, México.
- Gonzales, R. (2018). *Impacto de la data Warehouse e inteligencia de negocios en el desempeño de las empresas: investigación empírica en Perú, como país en vías de desarrollo*. (Tesis de Doctorado). Universidad Ramón Llull. Barcelona, España.
- Gorostegui, E. (1997), *Introducción a la administración de empresas*, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid, España.
- Gourville, J. (2006), *Eager Sellers and Stony Buyers*, Harvard Business Review, USA, Product no. 6247, pp.11.
- Huapaya, M. (2014). *Modelo de innovación en micro y pequeñas empresas de un conglomerado industrial peruano: caso CITEvid*. (Tesis de Grado). Universidad de Piura. Lima, Perú.
- IDC (2011 a.), *Estudio Business Analytics en España 2011*, IDC, Madrid.
- Kline, S. (1986), *An overview of innovation, The positive strategy: harnessing technology for economic growth*, editado por Laudau, R. y Rosenberg, N., Washington, DC., National Academy Press., pp.275-305.

- Kotler, P. (1992), Dirección de mercadotecnia: análisis, planeación, implementación y control. Editorial Mc-Graw-Hill. Madrid.
- Molina, L. (1998), *Data Mining no processo de extração de conhecimento de bases de dados*. (Tesis de Maestría). São Paulo, Brasil
- Moore, G. (2004), Inside the Tornado, New York None, USA, ISBN: 9780060745813, pp.244
- OCDE (Organización para la cooperación y el Desarrollo Económico) (2005). Medición de las Actividades Científicas Y Tecnológicas. Directrices propuestas para recabar e interpretar datos de la Innovación tecnológica, Querétaro, México, Manual de Oslo y la Innovación, 1, p34-37: Grupo Tragsa.
- PowerData, (2014). Los 11 elementos de una solución Big Data,22,pp, <http://powerdata.es>
- Raman, P., Wittmann, C. & Rauseo, N. (2006) 'Leveraging CRM for sales: The role of organizational capabilities in successful CRM implementation', Journal of Personal Selling & Sales Management, Vol. 26, No. 1, pp. 39-53.
- Reyes, J. & Reyes, J. (2015). *Implementación de una solución de inteligencia de negocios en una empresa de Retail*. (Tesis de Grado). Universidad San Martín de Porres. Lima, Perú.
- Rosnay, J. (1977), El Macroscopio, Editorial AC, Madrid, España, ISBN: 8472880176, pp. 289.
- Rothwell, R. (1994), Towards the fifth-generation innovation process, International Marketing Review, vol. 11, N° 1.

- Saren, M., A classification and review of models of the intra-firm innovation process, R&D Management, Vol.14, N°1.
- Schumpeter, J. (2008), The Theory of Economic Development. Boston, MA., USA: Harvard University Press.
- Senge, P. (1990), The Fifth Discipline: The Art & Practice of the Learning Organization – Harvard Business Review, USA, ISBN 0-385-26094-6, pp.496
- Simon, H. (1997), The new science of management decision, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Tuñoque, M. & Vílchez, O. (2016). *Aplicación de inteligencia de negocios haciendo uso de la data Warehouse 2.0 en la empresa constructora Beaver para mejorar el proceso de control de información de los centros de costos.* (Tesis de Grado). Universidad Señor de Sipán. Pimentel, Perú.
- Ulrich, K. & Eppinger, S. (2009), Diseño y Desarrollo de Productos, México, D.F., Quinta Edición.
- Va de Ven, A. (1986). Central problems in the management of innovation :Informs,32,pp.590-607,<https://doi.org/10.1287/mnsc.32.5.590>

IX. ANEXOS

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA							
<p>Problema General</p> <p>¿En qué medida un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora la Gestión Comercial en la Banca?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿De qué manera un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora la optimización del tiempo de la gestión comercial en la Banca?</p> <p>¿De qué manera un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora los</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar si la influencia de un modelo de Innovación de Productos basado en Inteligencia de Negocios mejora la Gestión Comercial en la banca.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar si la influencia de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora la optimización del tiempo de la gestión comercial en la banca.</p> <p>Determinar si la influencia de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora los</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejorará la Gestión comercial en la banca.</p> <p>Hipótesis específicos</p> <p>El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora la optimización del tiempo de la gestión comercial en la banca.</p> <p>El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora los procesos de la gestión comercial en la banca.</p>	<p>Variable 1: Modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios.</p> <table border="1" data-bbox="1240 384 1742 772"> <thead> <tr> <th data-bbox="1240 384 1742 435">Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1240 435 1742 596">Nivel de Innovación e integración de productos bancarios</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1240 596 1742 772">Nivel de aplicación de la Inteligencia de Negocios.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Variable 2. Gestión Comercial en la Banca.</p> <table border="1" data-bbox="1227 884 1756 1238"> <thead> <tr> <th data-bbox="1227 884 1756 935">Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1227 935 1756 1031">Nivel de Optimización del tiempo.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1227 1031 1756 1098">Nivel de Mejora de Procesos.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1227 1098 1756 1238">Nivel de Mejora en la utilización de recursos de personal.</td> </tr> </tbody> </table>	Indicadores	Nivel de Innovación e integración de productos bancarios	Nivel de aplicación de la Inteligencia de Negocios.	Indicadores	Nivel de Optimización del tiempo.	Nivel de Mejora de Procesos.	Nivel de Mejora en la utilización de recursos de personal.	<p>Tipo de Investigación:</p> <p>Aplicada</p> <p>Nivel de Investigación:</p> <p>Correlacional</p> <p>Diseño de investigación:</p> <p>Experimental</p> <p>Población:</p> <p>La población objeto de estudio, está constituida por 30 personas que participaran en el nuevo modelo de innovación de productos basado en inteligencia de negocios.</p> <p>Muestra:</p>
Indicadores											
Nivel de Innovación e integración de productos bancarios											
Nivel de aplicación de la Inteligencia de Negocios.											
Indicadores											
Nivel de Optimización del tiempo.											
Nivel de Mejora de Procesos.											
Nivel de Mejora en la utilización de recursos de personal.											

<p>procesos de la gestión comercial en la banca?</p> <p>¿De qué manera un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora la utilización de recursos de personal en la gestión comercial en la Banca?</p>	<p>procesos de la gestión comercial en la banca.</p> <p>Determinar si la influencia de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios mejora la utilización de recursos de personal en la gestión comercial en la banca.</p>	<p>El diseño de un modelo de Innovación de productos basado en Inteligencia de Negocios, mejora la utilización de recursos de personal en la gestión comercial en la banca.</p>		<p>La muestra que se tomó son las 30 personas que participaron en el nuevo modelo de innovación de productos basado en inteligencia de negocios.</p>
---	---	---	--	--

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

Instrucciones:

Las siguientes preguntas tienen que ver con varios aspectos de su trabajo. Señale con una X dentro del recuadro correspondiente a la pregunta, de acuerdo al cuadro de codificación. Por favor, conteste con su opinión sincera, es su opinión la que cuenta y por favor asegúrese de que no deja ninguna pregunta en blanco.

Puesto que desempeña:.....Sexo:.....Edad:.....

Codificación				
1	2	3	4	5
Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

		1	2	3	4	5
01	Considera usted que la Inteligencia de Negocios ayudara a tomar mejores decisiones en la organización.					
02	Considera usted que la elaboracion de un Modelo de Innovacion de Productos ayudara a mejorar las ventas en el mercado.					
03	Observa usted que con la ayuda de la Inteligencia de Negocios se tendra acceso a informacion precisa y relevante de la Banca.					
04	La integracion de nuevos productos en la Banca, ayudaran a la orientacion y prioridad del cliente.					
05	La innovacion de nuevos servicios ayudaran al cliente en sus pagos					
06	Considera usted que el modelo integrado de Innovación de productos ayudara a la empresa a extenderse en el negocio.					
07	La inteligencia de Negocios hara uso de las metodologias adecuadas para mejorar la toma de decisiones empresariales.					
08	La inteligencia empresarial hace uso de la informacion y el conocimiento de la banca.					
09	Ayudara la inteligencia de negocios a predecir las tendencias y comportamientos de las variables empresariales.					
10	Cree Ud. que con la inteligencia de negocios se podrá innovar y lanzar al mercado mejores productos y servicios orientados a la Banca.					
11	Considera Ud. que con la Inteligencia Empresarial se podrá conocer los productos y servicios de la competencia a traves del					

	análisis externo.					
12	La Gestion comercial se encuentra relacionada a la venta y marketing de la Banca.					
13	Observa usted que con la ayuda de la Gestion Comercial se obtiene una mejor organización en la Banca.					
14	Considera usted que se cumplen las funciones y obligaciones para alcanzar los objetivos deseados en la Banca.					
15	Observa usted que la realizacion de tareas se efectua en menor tiempo con la ayuda de la Gestion de comercial.					
16	El tiempo de generacion de un nuevo producto es el adecuado.					
17	La optimizacion del tiempo en la Banca mejora su productividad y competitividad					
18	Cree usted que las actividades del proceso se realizan de manera mas óptima.					
19	Considera usted que al mejorar los procesos se eliminaran las tareas improductivas.					
20	Al mejorar los procesos, considera usted que existe un mayor porcentaje de productos nuevos					
21	Considera que una mejor utilizacion de recursos de personal aumentara el nivel de productividad.					
22	Observa usted que el uso de correctas tecnologias traera mejor eficiencia en la Banca.					
23	Una mejor utilizacion de recursos de personal traera consigo un mejor rendimiento en la Banca.					

Anexo 3: Base de Datos Pre Test

VI											VD																			
I1					I2						I3						I4			I5										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	I1	I2	I3	I4	I5	VI	VD	
1	3	2	4	3	3	1	3	2	1	1	4	1	3	1	3	2	3	3	1	1	2	3	1	15	12	13	5	6	27	24
2	3	3	1	4	3	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	2	1	3	1	1	1	1	2	14	8	11	5	4	22	20
3	1	1	1	3	2	2	2	1	1	1	4	2	2	3	3	3	2	1	1	2	3	1	3	8	11	15	4	7	19	26
4	2	2	1	4	1	3	1	2	1	3	3	2	3	3	3	2	3	1	2	3	1	1	2	10	13	16	6	4	23	26
5	3	2	3	1	2	1	2	3	3	1	2	1	2	3	1	3	1	3	2	2	3	3	2	11	12	11	7	8	23	26
6	2	2	2	3	3	2	4	2	3	1	1	1	1	1	1	2	3	1	3	1	1	3	12	13	7	7	5	25	19	
7	3	1	1	3	2	2	1	1	2	4	4	1	3	1	1	1	3	3	1	2	1	3	3	10	14	10	6	7	24	23
8	3	3	1	2	2	1	3	2	1	3	4	2	2	3	1	2	2	1	2	3	3	3	2	11	14	12	6	8	25	26
9	2	3	2	1	3	2	3	1	1	4	3	2	2	3	1	2	3	2	2	2	3	1	1	11	14	13	6	5	25	24
10	1	2	3	1	1	3	2	1	2	1	4	3	3	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	8	13	15	5	6	21	26
11	1	2	1	2	2	4	1	1	2	3	3	2	2	2	2	3	1	1	3	3	1	2	2	8	14	12	7	5	22	24
12	3	1	3	3	3	3	1	1	1	4	2	2	1	2	1	1	3	1	1	2	1	3	13	12	8	5	6	25	19	
13	2	1	2	3	2	1	1	2	2	2	3	2	3	1	1	3	1	1	1	2	3	2	1	10	11	11	4	9	21	21
14	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	1	1	2	1	3	2	1	1	3	2	2	5	9	11	4	7	14	22
15	4	1	1	1	1	4	1	3	1	3	4	1	3	3	2	1	3	1	3	2	2	1	3	8	16	13	6	6	24	25
16	2	1	1	3	2	2	3	1	1	3	2	1	1	2	2	1	1	2	3	2	3	1	2	9	12	8	7	6	21	21
17	1	1	2	4	2	2	2	2	3	2	1	1	3	1	3	3	1	1	2	2	3	2	2	10	12	12	5	7	22	24
18	4	2	1	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	1	2	1	2	3	3	1	1	13	14	13	6	5	27	24
19	2	2	3	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	3	1	1	2	1	1	10	8	9	5	4	18	18
20	1	3	1	2	1	1	1	1	2	2	1	3	3	3	1	1	1	2	3	2	2	3	3	8	8	12	7	8	16	27
21	4	1	1	4	2	1	2	1	3	4	2	2	2	3	1	1	1	3	1	2	1	2	3	12	13	10	6	7	25	22
22	1	2	1	2	1	2	3	1	3	2	4	3	2	2	2	2	1	1	2	2	1	3	4	7	15	12	5	8	22	25
23	3	1	3	2	2	3	1	2	2	1	3	3	3	2	1	2	2	1	2	3	1	1	4	11	12	13	6	6	23	25
24	3	1	2	2	2	1	1	2	2	4	3	3	1	1	3	1	1	2	1	1	1	2	1	10	13	10	4	5	23	18
25	3	1	2	2	2	3	2	3	2	2	1	2	1	2	3	3	1	2	3	1	2	1	3	10	13	12	6	9	23	24
26	1	2	2	1	1	1	3	3	2	4	1	2	2	2	1	2	3	3	1	3	2	2	3	7	14	12	7	7	21	26
27	2	3	2	3	1	2	3	3	1	3	2	3	3	3	2	1	2	3	2	2	2	2	2	11	14	14	7	6	25	27
28	3	4	3	1	2	1	1	3	2	3	2	1	2	3	2	3	1	2	1	1	3	2	1	13	12	12	4	8	25	22
29	3	4	1	3	2	2	1	1	2	1	3	2	2	3	1	3	1	1	3	2	2	3	4	13	10	12	6	9	23	27
30	1	3	2	4	4	3	2	1	1	4	3	1	2	1	3	2	2	2	1	3	1	2	3	14	14	11	6	6	28	23

Base de Datos Post Test

	VI											VD																		
	I1					I2						I3						I4			I5			I1	I2	I3	I4	I5	VI	VD
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23							
1	3	5	3	5	2	3	5	5	3	2	2	3	3	5	4	5	3	3	3	4	3	3	5	18	20	20	10	11	38	44
2	3	2	4	4	2	5	3	5	5	4	5	5	5	4	3	3	3	4	4	5	4	4	5	15	27	22	13	15	42	49
3	2	5	3	2	3	4	3	5	5	4	5	3	5	5	4	3	4	4	5	4	5	5	4	15	26	19	13	14	41	51
4	3	3	4	4	2	3	5	3	4	4	4	5	4	3	5	5	4	4	5	4	3	5	5	16	23	26	13	13	39	52
5	4	2	2	3	3	5	2	4	3	5	2	5	4	3	3	5	5	5	5	5	3	3	4	14	21	23	15	10	35	50
6	2	5	4	3	5	4	4	3	5	5	5	4	4	4	5	5	3	5	3	4	3	3	5	19	26	21	12	11	45	48
7	4	3	3	4	3	4	5	4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2	5	5	5	17	21	21	10	15	38	46
8	3	3	4	2	3	5	4	3	4	3	5	5	4	5	4	4	4	5	5	3	4	5	4	15	24	26	13	13	39	52
9	5	3	5	5	5	4	2	3	5	5	5	3	3	5	3	4	4	5	5	3	5	4	5	23	24	22	13	14	47	49
10	5	4	3	5	2	4	5	3	5	2	2	3	4	5	4	2	3	5	5	4	3	3	5	19	21	21	14	11	40	46
11	5	3	3	3	3	3	2	5	3	4	5	5	5	4	3	5	3	3	4	3	5	5	3	17	22	25	10	13	39	48
12	4	5	4	2	3	3	5	4	4	3	5	4	3	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	18	24	20	14	14	42	50
13	5	3	4	3	5	3	4	4	4	3	5	5	4	3	3	5	4	5	3	5	5	4	5	20	23	24	13	14	43	51
14	3	5	4	4	3	3	3	5	4	3	5	5	5	5	5	3	4	3	4	3	3	3	19	23	28	11	9	42	48	
15	4	5	5	3	4	5	4	3	4	2	4	3	3	5	3	4	3	4	3	5	4	4	3	21	22	21	12	11	43	44
16	5	3	4	3	5	2	4	4	3	4	5	4	5	4	4	3	5	4	4	5	3	4	3	20	22	25	13	10	42	48
17	4	5	5	3	4	5	5	5	2	4	4	5	4	4	4	3	5	4	4	5	3	3	3	21	25	19	13	9	46	47
18	2	4	4	5	2	5	2	4	5	2	3	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3	3	17	21	26	14	10	38	50
19	3	3	3	5	5	5	3	3	4	5	4	3	4	5	3	5	5	3	4	3	3	4	4	19	24	24	10	11	43	46
20	4	5	4	4	5	4	5	3	5	4	3	5	3	5	3	5	4	5	4	4	5	4	4	22	24	25	13	13	46	51
21	3	4	2	5	5	2	5	3	5	3	4	3	2	5	4	4	4	4	3	5	5	4	5	19	22	22	12	14	41	48
22	3	3	5	5	4	4	4	5	3	4	2	5	4	4	3	4	5	3	3	3	5	5	3	20	22	23	9	13	42	47
23	5	3	4	4	5	5	3	4	4	2	4	4	4	3	4	4	2	5	5	3	3	3	5	21	22	21	13	11	43	45
24	4	3	5	3	5	4	5	4	4	5	4	4	3	3	4	4	3	5	4	3	4	3	3	20	26	21	12	10	46	43
25	5	5	4	5	4	4	3	4	4	3	5	5	4	4	4	4	5	3	5	3	5	3	3	23	23	26	11	11	46	48
26	4	3	5	3	5	4	3	3	3	5	3	3	2	4	4	3	5	3	4	5	3	4	5	20	21	21	12	12	41	45
27	3	3	2	5	3	5	4	5	3	5	4	5	5	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	16	26	26	11	12	42	49
28	4	4	4	4	4	2	4	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	5	3	3	5	5	20	18	19	12	13	38	44
29	5	4	5	4	4	5	5	5	2	3	3	2	4	4	3	4	5	5	4	5	3	4	4	22	23	22	14	11	45	47
30	3	5	4	3	3	4	5	5	3	5	5	5	4	5	4	5	4	5	3	3	5	4	4	18	27	27	11	13	45	51

Anexo 4: Resultados Programa Estadístico SPSS. 25

resultados urquiaga.spv [Documento2] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Pruebas de normalidad

análisis	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
Gestión comercial en la Banca	Pre test	,148	30	,092	,963	30	,363
	Post test	,132	30	,192	,944	30	,119

a. Corrección de significación de Lilliefors

T-TEST GROUPS=análisis(1 2)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=vd
 /CRITERIA=CI (.95).

Prueba T

Estadísticas de grupo

análisis	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	
Gestión comercial en la Banca	Pre test	30	23,9000	2,73357	,49908
	Post test	30	48,0333	2,68435	,49009

Prueba de muestras independientes

	Se asumen varianzas iguales	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Gestión comercial en la Banca	Se asumen varianzas iguales	,071	,790	-34,502	58	,000	-24,13333	,69948	-25,53349	-22,73317
	No se asumen varianzas iguales			-34,502	57,981	,000	-24,13333	,69948	-25,53350	-22,73316

EXAMINE VARIABLES=vd BY análisis
 /PLOT BOKEFLOT STEMLEAF NPFLOT
 /COMPARE GROUPS
 /STATISTICS DESCRIPTIVES
 /INTERVAL 95
 /MISSING LISTWISE
 /NOTOTAL.

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode ON



```

/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CIINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.
    
```

Pruebas de normalidad

análisis	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
Nivel de Optimización del tiempo	Pre test	,164	30	,038	,958	30	,281
	Post test	,204	30	,003	,934	30	,062

a. Corrección de significación de Lilliefors

```

T-TEST GROUPS=análisis(1 2)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=d3
/CRITERIA=CI (.95) .
    
```

Prueba T

Estadísticas de grupo

análisis	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	
Nivel de Optimización del tiempo	Pre test	30	11,6667	2,05667	,37549
	Post test	30	23,8000	2,23453	,40797

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Nivel de Optimización del tiempo	Se asumen varianzas iguales	1,380	,245	-21,883	58	,000	-12,13333	,55447	-13,24322	-11,02345
	No se asumen varianzas iguales			-21,883	57,606	,000	-12,13333	,55447	-13,24338	-11,02329

análisis

resultados unquiega.apv [Documents2] - IBM SPSS Statistics Viewer

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultados

análisis

Pruebas de normalidad

análisis		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Mejora de Procesos	Pre-test	,151	30	,079	,933	30	,057
	Posttest	,207	30	,002	,938	30	,079

a. Corrección de significación de Lilliefors

I-TEST GROUP=análisis(1,2)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=d5
 /CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Estadísticas de grupo

análisis	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Nivel de Mejora de Procesos	Pre-test	30	5,7667	1,97717
	Posttest	30	12,2000	1,47157

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									inferior	superior
Nivel de Mejora de Procesos	Se asumen varianzas iguales	3,086	,084	-14,297	58	,000	-6,43333	44999	-7,33408	-5,53258
	No se asumen varianzas iguales			-14,297	52,585	,000	-6,43333	44999	-7,33567	-5,53108

EXAMINE VARIABLES=d5 BY análisis
 /PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT
 /COMPARE GROUPS
 /STATISTICS DESCRIPTIVES
 /CINTERVAL 95
 /MISSING=ANALYSIS

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

resultados urquiaga.ipiv [Documento7] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Explorar

análisis

Pruebas de normalidad

análisis		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Mejora en la utilización de recursos de personal	Pre test	.157	30	.057	.939	30	.087
	Post test	.191	30	.007	.934	30	.062

a. Corrección de significación de Lilliefors

T-TEST GROUPS=análisis(1,2)
/MISSING=ANALYSIS
/VARIABLES=d5
/CRITERIA=CI(.95).

Prueba T

Estadísticas de grupo

análisis	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Nivel de Mejora en la utilización de recursos de personal	30	6,4667	1,47936	,27009
	30	12,0333	1,73172	,31617

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Nivel de Mejora en la utilización de recursos de personal	Se asumen varianzas iguales.	1,716	,195	-13,387	58	,000	-5,56667	,41583	-6,39903	-4,73430
	No se asumen varianzas iguales.			-13,387	56,618	,000	-5,56667	,41583	-6,39947	-4,73387

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode ON