



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Business Intelligence para la toma de decisiones financieras en la
corporación los portales Unidad vivienda - Magdalena”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

Carlos Alberto De La Cruz Cusi

ASESOR:

Dr. Frey Elmer Chávez Pinillos

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN ESTRATÉGICOS Y DE TOMA DE DECISIONES

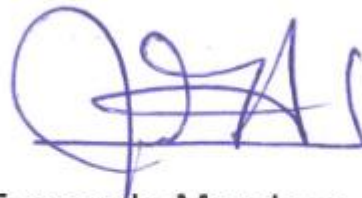
LIMA – PERÚ

2017



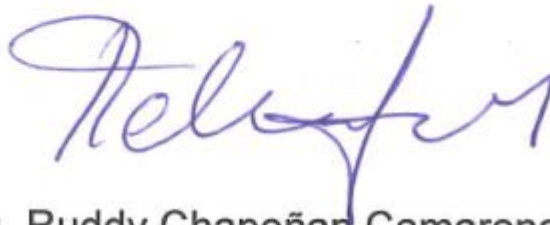
Ing. Ivan Crispin Sanchez

Presidente



Mg. Fernando Mendoza Apaza

Secretario



Ing. Ruddy Chapoñan Camarena

Vocal

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo:

Con mucho amor a ti mi Dios que me diste la oportunidad de vivir y regalarme una familia hermosa.

Con mucho amor a mis padres que me dieron la vida y por haberme enseñado el mejor camino a seguir, por darme una carrera para mi futuro y por sobre todo por creer en mí. Aunque hemos pasado momentos difíciles ellos siempre han estado a mi lado; lo cual agradezco de todo corazón.

También se la dedico a mi esposa por el aliento, el apoyo, el amor incondicional y la alegría que ella representa en mi hogar; lo que me permitió seguir adelante.

Además, quiero dedicársela a mis hijos quienes son mi motivación en la vida, son la alegría y la fuerza que me permite estar en estas instancias; espero de todo corazón recuperar el tiempo que les he robado en un futuro no muy lejano.

Agradecimiento

Después de haber culminado el décimo ciclo de las materias requeridas en la universidad y estar a un paso de terminar la carrera debo agradecer a Dios por haberme dado todas las condiciones para llegar a este logro, a mi familia por su apoyo y paciencia constante, a mis amigos por su colaboración y apoyo continuo, por permitirme ser parte del grupo 10 sistemas de la Universidad Cesar Vallejo. A la Universidad Cesar Vallejo por permitirme pertenecer a su grupo de estudiantes y a cada uno de mis profesores por sus valiosos conocimientos; y finalmente a mis compañeros con quienes compartí grandes momentos de intercambio de conocimientos y lazos de amistad.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Carlos Alberto De La Cruz Cusi Con DNI N° 15421502, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presentan en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 23 de julio del 2017



Nombres y Apellidos completos

Carlos Alberto De La Cruz Cusi

Presentación

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “BUSINESS INTELLIGENCE PARA LA TOMA DE DECISIONES FINANCIERAS EN LA CORPORACION LOS PORTALES UNIDAD VIVIENDA - MAGDALENA” Esta investigación tiene como objetivo determinar el efecto de la implementación de un sistema estratégico y de soporte a decisiones para el proceso de toma de decisiones financieras en el área contable de la corporación Los Portales SA, El cual consta de siete capítulos; el capítulo I plantea una introducción describiendo la realidad problemática trabajos previos, teorías relacionadas al tema formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y los objetivos que lo guían, el capítulo II describe y explica el diseño de la investigación, las variables de estudio y su operacionalización. Adicionalmente se explica la población, la muestra y se detallan las técnicas e instrumentos para la recogida y procesamiento de la información, la validación y confiabilidad del instrumento, los métodos de análisis de datos y aspectos éticos de la investigación, el capítulo III se refiere a los resultados de la investigación así como a la comprobación de las hipótesis, el capítulo IV se presenta y se discuten los resultados de la investigación, el capítulo V se presentan las conclusiones, en el capítulo VI se presentan las recomendaciones, en el capítulo VII se detallan las referencias bibliográficas utilizadas y finalmente se completa con los anexos.

Esperamos señores miembros del jurado que la presente investigación se ajuste a los requerimientos establecidos y que este trabajo de origen a posteriores estudios.

Carlos Alberto De La Cruz Cusi

Índice general

I.	INTRODUCCIÓN	16
1.1.	Realidad Problemática	16
1.2.	Trabajos previos	23
1.3.	Teorías relacionadas al tema	30
1.4.	Formulación del problema	45
1.5.	Justificación del estudio.	45
1.6.	Hipótesis	48
1.7.	Objetivos	49
II.	MÉTODO	50
2.1.	Diseño de investigación	50
2.2.	Variables, operacionalización	51
2.3.	Población y muestra	56
2.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	57
2.5.	Métodos de análisis de datos	58
2.6.	Aspectos éticos	59
III.	RESULTADOS	60
IV.	DISCUSIÓN	121
V.	CONCLUSIONES	126
VI.	RECOMENDACIONES.	129
VII.	REFERENCIAS	130
	Anexo A: Validación de los Instrumentos	135
	Anexo B: Instrumentos	138
	Anexo C: Matriz de consistencia	143
	Anexo D: Implementación de la solución de inteligencia de negocio	144
	Anexo E: Entrevista a Key User	174
	Anexo F: Formato de Aceptación del Proyecto	178
	Anexo J: Artículo resumen	179

Índice de tablas

<i>Tabla Nº 1 Matriz de Operacionalización de Variable.</i>	55
<i>Tabla Nº 3 Medidas descriptivas de la liquidez corriente antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	60
<i>Tabla Nº 4 Medidas descriptivas de la liquidez acida antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	61
<i>Tabla Nº 5 Medidas descriptivas de deuda a capital de accionista antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	62
<i>Tabla Nº 6 Medidas descriptivas de deuda a total de activos antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	63
<i>Tabla Nº 7 Medidas descriptivas del margen de ganancia neta antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	64
<i>Tabla Nº 8 Medidas descriptivas del rendimiento sobre la inversión antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	65
<i>Tabla Nº 9 Medidas descriptivas del rendimiento sobre el capital antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	66
<i>Tabla Nº 10 Medidas descriptivas de las cuentas por cobrar antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	67
<i>Tabla Nº 11 Medidas descriptivas de las cuentas por cobrar en días antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	68
<i>Tabla Nº 12 Medidas descriptivas de la rotación de inventario antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	69
<i>Tabla Nº 13 Medidas descriptivas de la rotación de inventario en días antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	70
<i>Tabla Nº 14 Medidas descriptivas de la rotación de activos totales antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	71
<i>Tabla Nº 15 Medidas descriptivas de la cobertura de interés antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	72
<i>Tabla Nº 16 Prueba de normalidad de liquidez corriente antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	74
<i>Tabla Nº 17 Prueba de normalidad de liquidez acida antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	76
<i>Tabla Nº 18 Prueba de normalidad de Deuda a capital de accionistas antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	78
<i>Tabla Nº 19 Prueba de normalidad de Deuda a total de activos antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	79
<i>Tabla Nº 20 Prueba de normalidad del margen de ganancia neta antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	81
<i>Tabla Nº 21 Prueba de normalidad del rendimiento sobre la inversión antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	82
<i>Tabla Nº 22 Prueba de normalidad del rendimiento sobre el capital antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	84
<i>Tabla Nº 23 Prueba de normalidad de la rotación de cuentas por cobrar antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	86
<i>Tabla Nº 24 Prueba de normalidad de la rotación de cuentas por cobrar en días antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	87
<i>Tabla Nº 25 Prueba de normalidad de la rotación de inventario antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	89
<i>Tabla Nº 26 Prueba de normalidad de la rotación de inventario antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	91

<i>Tabla N° 27 Prueba de normalidad de la rotación de activos antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	92
<i>Tabla N° 28 Prueba de normalidad de la cobertura de interés antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	94
<i>Tabla N° 29 Prueba de Wilcoxon para la Liquidez corriente antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.</i>	97
<i>Tabla N° 30 Prueba de Wilcoxon para la Liquidez acida antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.</i>	98
<i>Tabla N° 31 Prueba de Wilcoxon para la deuda a capital de accionistas antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.</i>	101
<i>Tabla N° 32 Prueba de Wilcoxon para la deuda a total de activos antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.</i>	102
<i>Tabla N° 33 Prueba de Wilcoxon para Margen de ganancia neta antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.</i>	105
<i>Tabla N° 34 Prueba de Wilcoxon para el Rendimiento sobre la inversión antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.</i>	106
<i>Tabla N° 35 Prueba de Wilcoxon para el Rendimiento sobre el capital antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.</i>	108
<i>Tabla N° 36 Prueba de Wilcoxon para Rotación de cuentas por cobrar antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.</i>	110
<i>Tabla N° 37 Prueba de Wilcoxon para Rotación de cuentas por cobrar antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.</i>	112
<i>Tabla N° 38 Prueba de Wilcoxon para Rotación de inventario antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.</i>	114
<i>Tabla N° 39 Prueba de Wilcoxon para Rotación de inventario en días antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.</i>	115
<i>Tabla N° 40 Prueba de Wilcoxon para Rotación de activos totales antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.</i>	117
<i>Tabla N° 41 Prueba de Wilcoxon para Cobertura de interés antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.</i>	119
<i>Tabla N° 42 Resultados obtenidos en los antecedentes consultados.</i>	181
<i>Tabla N° 43 Resultados de la investigación</i>	188

Índice de figuras

<i>Figura N° 1 : Pronostico de Demanda Inmobiliaria en el Mundo, Adaptado de “Situacion España”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 4, Copyright 2016 por Empresa BBVA.</i>	18
<i>Figura N° 2 PIB Construcción Perú, Adaptado de “Situación Perú - Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 6, Copyright 2016 por Empresa BBVA.</i>	18
<i>Figura N° 3 Dolarización de Créditos Hipotecarios en Lima Perú, Adaptado de “Situación Perú - Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 33, Copyright 2016 por Empresa BBVA.</i>	19
<i>Figura N° 4 Demanda de hogares por adquisición de departamento en Lima, Adaptado de “Situación Perú - Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 6, Copyright 2016 por Empresa BBVA.</i>	19
<i>Figura N° 5 Venta de viviendas en Lima, Adaptado de “Situación Perú -Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 18, Copyright 2016 por Empresa BBVA.</i>	20
<i>Figura N° 6 Precio por metro cuadrado de departamento en Lima, Adaptado de “Situación Perú - Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 22, Copyright 2016 por Empresa BBVA.</i>	20
<i>Figura N° 7 Inventario de oficinas Prime en Lima, Adaptado de “Situación Perú -Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 27, Copyright 2016 por Empresa BBVA.</i>	21
<i>Figura N° 8 Crédito Hipotecario de empresas bancarias, Adaptado de “Situación Perú - Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 30, Copyright 2016 por Empresa BBVA.</i>	21
<i>Figura N° 9 Tasa de morosidad de Créditos hipotecarios, Adaptado de “Situación Perú - Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 31, Copyright 2016 por Empresa BBVA.</i>	22
<i>Figura N° 10 Cuadro de Comparación de metodologías de desarrollo.</i>	42
<i>Figura N° 11 Herramienta de Business Intelligence, “Business Intelligence (BI)”, por Gartner, 2016, p. 1, Copyright Gartner.</i>	43
<i>Figura N° 12 Diseño pre-experimental de pre-prueba /post-prueba.</i>	50
<i>Figura N° 13 Liquidez corriente antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	61
<i>Figura N° 14 Liquidez acida antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	62
<i>Figura N° 15 Deuda a capital de accionista antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	63
<i>Figura N° 16 Deuda a total de activos antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	64
<i>Figura N° 17 Margen de ganancia neta antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	65
<i>Figura N° 18 Rendimiento sobre la inversión antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	66
<i>Figura N° 19 Rendimiento sobre el capital antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	67
<i>Figura N° 20 Rotación de cuentas por cobrar antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	68
<i>Figura N° 21 Rotación de cuentas por cobrar antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	69
<i>Figura N° 22 Rotación de inventario antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	70
<i>Figura N° 23 Rotación de inventario en días antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	71
<i>Figura N° 24 Rotación de activos totales antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	72
<i>Figura N° 25 Cobertura de interés antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	73

<i>Figura N° 26 Prueba de normalidad de liquidez corriente antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	75
<i>Figura N° 27 Prueba de normalidad de liquidez corriente después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	75
<i>Figura N° 28 Prueba de normalidad de liquidez acida antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	77
<i>Figura N° 29 Prueba de normalidad de liquidez acida después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	77
<i>Figura N° 30 Prueba de normalidad de deuda a capital de accionistas antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	78
<i>Figura N° 31 Prueba de normalidad deuda a capital de accionista después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	79
<i>Figura N° 32 Prueba de normalidad deuda a total de activos antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	80
<i>Figura N° 33 Prueba de normalidad deuda a total de activos después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	80
<i>Figura N° 34 Prueba de normalidad margen de ganancia neta antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	81
<i>Figura N° 35 Prueba de normalidad margen de ganancia neta después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	82
<i>Figura N° 36 Prueba de normalidad rendimiento sobre la inversión antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	83
<i>Figura N° 37 Prueba de normalidad rendimiento sobre la inversión después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	83
<i>Figura N° 38 Prueba de normalidad rendimiento sobre el capital antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	85
<i>Figura N° 39 Prueba de normalidad rendimiento sobre el capital después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	85
<i>Figura N° 40 Prueba de normalidad rotación de cuentas por cobrar antes de implementar la solución de inteligencia de negocio.</i>	86
<i>Figura N° 41 Prueba de normalidad rotación de cuentas por cobrar después de implementar la solución de inteligencia de negocio.</i>	87
<i>Figura N° 42 Prueba de normalidad rotación de cuentas por cobrar en días antes de implementar la solución de inteligencia de negocio.</i>	88
<i>Figura N° 43 Prueba de normalidad rotación de cuentas por cobrar en días después de implementar la solución de inteligencia de negocio.</i>	88
<i>Figura N° 44 Prueba de normalidad rotación de inventario antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	90
<i>Figura N° 45 Prueba de normalidad rotación de inventario después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	90
<i>Figura N° 46 Prueba de normalidad rotación de inventario en días antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	91
<i>Figura N° 47 Prueba de normalidad rotación de inventario en días después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	92
<i>Figura N° 48 Prueba de normalidad rotación de activos totales antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	93
<i>Figura N° 49 Prueba de normalidad rotación de activos totales después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	93
<i>Figura N° 50 Prueba de normalidad cobertura de interés antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	95
<i>Figura N° 51: Prueba de normalidad cobertura de interés después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	95

<i>Figura N° 52 Comparación de la liquidez corriente antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	97
<i>Figura N° 53 Comparación de la liquidez acida antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	99
<i>Figura N° 54 Comparación de la deuda a capital de accionistas antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	101
<i>Figura N° 55 Comparación de la deuda a total de activo antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	103
<i>Figura N° 56 Comparación del margen de ganancia neta antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	105
<i>Figura N° 57 Comparación del rendimiento sobre la inversión antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	107
<i>Figura N° 58 Comparación del rendimiento sobre el capital antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	109
<i>Figura N° 59 Comparación de la rotación de cuentas por cobrar antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	111
<i>Figura N° 60 Comparación de la rotación de cuentas por cobrar en días antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	113
<i>Figura N° 61 Comparación de la rotación de inventario antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	114
<i>Figura N° 62 Comparación de la rotación de inventario en días antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	116
<i>Figura N° 63 Comparación de la rotación de activos totales antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	118
<i>Figura N° 64: Comparación de la cobertura de interés antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.</i>	120

Índice de anexos

Anexo A: Validación de los Instrumentos	135
Anexo B: Instrumentos	138
Anexo C: Matriz de consistencia	143
Anexo D: Implementación de la solución de inteligencia de negocio	144
Anexo E: Entrevista a Key User	174
Anexo F: Formato de Aceptación del Proyecto	178
Anexo J: Artículo resumen	179

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de la implementación de una solución de inteligencia de negocio para el proceso de toma de decisiones financieras en la Corporación los portales – división vivienda, basándose en un análisis de la información financiera a través de indicadores financieros.

La investigación realizada fue de tipo aplicada, con un diseño experimental de tipo pre experimental. La población estuvo formada por la información financiera presentada mes a mes por las 12 empresas de la corporación los portales de la unidad vivienda, el muestreo fue no probabilístico, intencional. Se usó como técnica de recopilación de datos la observación que se hizo; se usó como instrumento una ficha de observación. Los instrumentos de recolección de datos fueron validados por medio del juicio de expertos con un resultado de opinión de aplicabilidad.

Los resultados de esta investigación confirma que la implementación de la solución de inteligencia de negocio tuvo un efecto positivo en el proceso de toma de decisiones financieras; en cuanto a la liquidez corriente antes fue de 1.0315 y después aumento a 1.1527, liquidez acida antes fue 0.4719 y después aumento a 0.6044, deuda a capital de accionistas antes 2.7833 y después aumento a 2.9090, deuda a total de activos antes 0.6845 y después se redujo a 0.6544, margen de ganancia neta antes 1.0080 y después aumento 1.6123, rendimiento sobre la inversión antes 0.0150 y después aumento 0.0230, rendimiento sobre el capital antes 0.1188 y después aumento 0.2057, rotación de cuentas por cobrar antes 1.6439, después aumento a 2.1625, rotación de inventario antes 0.7311 y después aumento a 0.8826 , rotación de activos totales antes 0.2048 y después aumento 0.2250, cobertura de interés antes 3.7020 y después aumento a 5.4204.

Palabras clave: Inteligencia de negocio, decisiones financieras, análisis financiero, indicadores financieros.

ABSTRACT

The purpose of the current search was to determine the effect of the implementation of a business intelligence solution for the financial decision-making process in Corporación Los Portales - Housing Division, based on an analysis of financial indicators.

The research was applied type, with an experimental design of pre-experimental type. The population was formed by the financial information presented month by month by the 12 companies of the corporation's portals of the housing unit; the sampling was non-probabilistic, intentional. The observation that was made was used as data collection technique an observation sheet was used as instrument. The instruments of data collection were validated through expert judgment with an opinion result of applicability.

The results of this research confirm that the implementation of the business intelligence solution had a positive effect on the financial decision-making process; As for current Liquidity before it was 1.0315 and then increase to 1.1527, Liquidity Acid before was 0.4719 and then increase to 0.6044, Debt to Shareholders' Capital before 2.7833 and then increase to 2.9090, Debt to Total Assets before 0.6845 and after Was reduced to 0.6544, Net profit margin before 1.0080 and then increase 1.6123, Return on investment before 0.0150 and then increase 0.0230, Return on equity before 0.1188 and then increase 0.2057, Turnover of accounts receivable before 1.6439, then increase to 2.1625 , Inventory turnover before 0.7311 and then increase to 0.8826, Total asset turnover before 0.2048 and then increase 0.2250, Interest coverage before 3.7020 and then increase to 5.4204.

Key words: Business intelligence, financial decisions, financial analysis, financial indicators.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

“El mundo de los negocios, cada vez más complejo, se exige más profesionalismo en la administración de las empresas, si es que las organizaciones desean conseguir un lugar destacado dentro del desarrollo económico del país” (Ramírez, 2008, p. 10). “Para lograr esta meta se requiere, entre otros elementos, contar con un sistema de información relevante, oportuna y confiable, generado mediante un buen sistema de contabilidad” (Ramírez, 2008, p. 10).

A este respecto Ramírez indico “en todas las organizaciones, lucrativas y no lucrativas, el mejor sistema de información cuantitativo es la contabilidad, que constituye un verdadero supra sistema” (2008, p. 10); “de él emanan otros subsistemas de información cuantitativos que deben satisfacer las necesidades de los diversos usuarios que acuden a la información financiera, para que cada uno, según sus características, tome las decisiones más adecuadas para su organización” (Ramírez, 2008, p. 10).

Por otra parte Ramírez sostuvo que “la información financiera seguirá siendo un medio indispensable para evaluar la efectividad con que la administración logra mantener intacta la inversión de los accionistas y obtener adicionalmente un rendimiento justo” (2008, p. 10), además, seguirá siendo el mejor apoyo para la toma de decisiones de los negocios; “es necesario recordar que a mejor calidad de la información corresponde mayor probabilidad de éxito en las decisiones; pero para lograr dicha calidad, ésta deberá contar con datos que satisfagan las necesidades de los diferentes usuarios” (Ramírez, 2008, p. 10).

Alemaný, Amat, Bentabil, Bisbe, Castillo, Crespo, [et al.] explicaron:

Todos necesitan información: Los Inversores necesitan determinar si deben de comprar, mantener o vender las participaciones. Los accionistas están interesados evaluar la capacidad de la empresa de pagar dividendos, los empleados están interesados en evaluar la capacidad de la empresa para afrontar las remuneraciones, los beneficios tras el retiro y otras ventajas

obtenidas de la empresa, los prestamistas están interesados en determinar si sus préstamos, así como el interés asociado a los mismos, serán pagados al vencimiento, los proveedores y otros acreedores comerciales están interesados saber si las cantidades que les deben serán pagadas cuando llegue su vencimiento. Los Clientes están interesados en la continuidad de la empresa, el gobierno y sus organismos públicos están interesados en la distribución de los recursos y, por lo tanto, en la actuación de las empresas y el público en general, cada ciudadano se ve afectado por la existencia y actividad de la empresa de formas diversas, por ejemplo, las empresas pueden contribuir al desarrollo de la economía local de varias maneras, entre las que pueden mencionarse el número de personas que emplean o sus compras como clientes de proveedores locales (2005, p. 21).

Asimismo “la evaluación realista de la condición financiera y el desempeño de una empresa, se hace en base a las razones financieras las cuales se pueden dividir en: liquidez, apalancamiento, cobertura, actividad y rentabilidad” (Van Horne y Wachowicz, 2010 p. 156); “ninguna razón por sí sola es suficiente, pero con un conjunto de razones financieras, sin embargo, se pueden hacer juicios razonables” (Van Horne y Wachowicz, 2010 p. 156). “Las razones financieras son interpretadas por los analistas, quienes utilizan su ingenio y experiencia, para darse una idea de que es lo que sucede en una empresa” (Van Horne y Wachowicz, 2010 p. 156).

Según Ramírez “el método más utilizado para determinar las fortalezas y debilidades de una empresa son Las razones financieras, estas son capaces de identificar si las actividades de dirección, mercadotecnia, producción, investigación y desarrollo para la gerencia tienen fortalezas o debilidades” (2003, p. 138).

“Se puede decir que los indicadores financieros cumplen la misión de ser la brújula de la empresa, ya que nos indica en donde estamos, hacia donde debemos ir y cuanto nos falta para llegar a la meta empresarial”. (Rincón, 2011, p. 139)

Al respecto Perea indicó que:

El sector inmobiliario en el mundo seguirá creciendo, pero a un ritmo menor que en el pasado y con más riesgos. Así el pronóstico del sector inmobiliario previsto para el 2016 es a la baja a 3,2% y se mantiene para el 2017 en 3,5%. A nivel de Asia emergente (incluyendo china) se tiene pronosticado una baja para el 2016 a 6,1% y se mantiene para el 2017 6,0%. En Latinoamérica se

tiene pronosticado una baja a -0,9% y se mantiene para el 2017 a 1,9% (2016, p. 4).

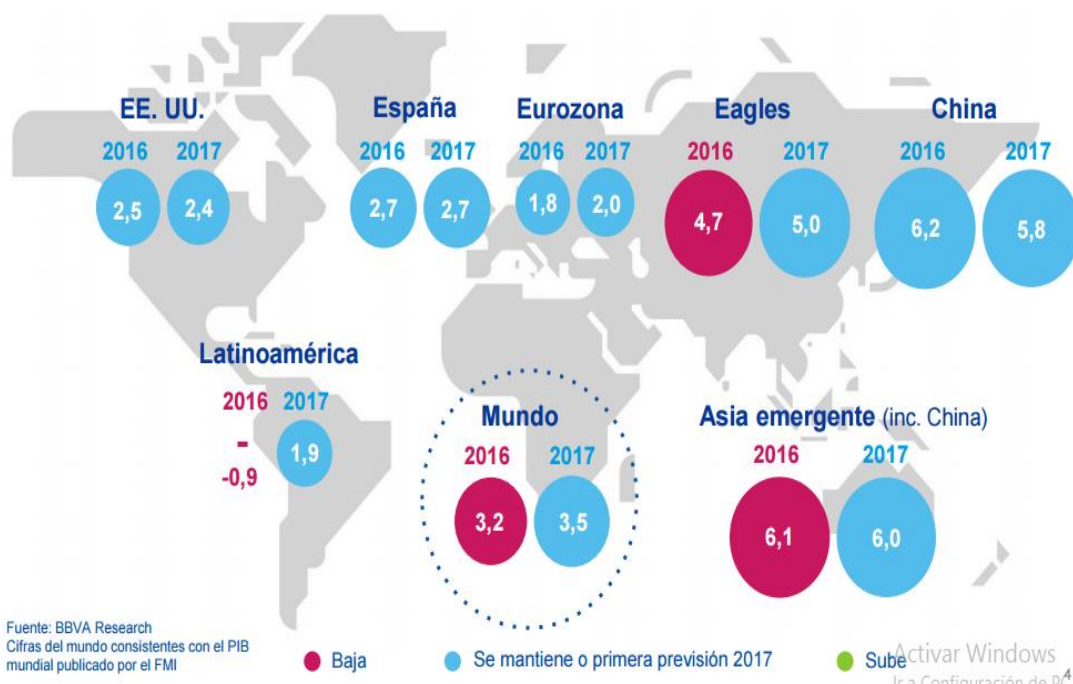


Figura N° 1 : Pronostico de Demanda Inmobiliaria en el Mundo, Adaptado de “Situación España”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 4, Copyright 2016 por Empresa BBVA.

Perea indicó:

A nivel Perú en particular, la construcción registró un fuerte retroceso por la caída de la inversión pública y la debilidad del sector inmobiliario se encuentra vinculada a la imagen de PBI Construcción. Se tiene Menor inversión pública: Menor ejecución de los gobiernos sub nacionales y retraso en grandes proyectos de infraestructura, Desarrollo inmobiliario lento: Menor ritmo de venta y elevado nivel de stock (2016, p.6). Como se puede apreciar en la figura 2.



Figura N° 2 PIB Construcción Perú, Adaptado de “Situación Perú - Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 6, Copyright 2016 por Empresa BBVA.

Por otro lado, “el Banco central ha reforzado las medidas que orientan el crédito hacia la mayor participación en Soles” (Perea, 2016, p. 33). Como se puede apreciar en la figura 3.

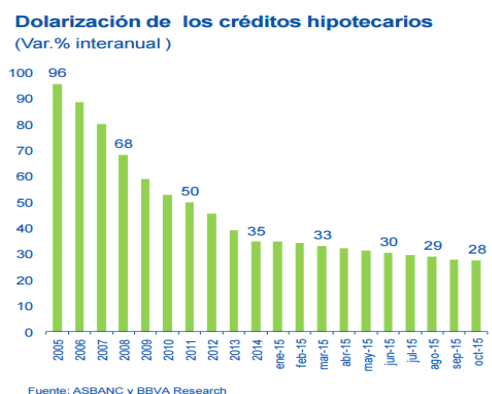


Figura N° 3 Dolarización de Créditos Hipotecarios en Lima Perú, Adaptado de “Situación Perú - Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 33, Copyright 2016 por Empresa BBVA.

“En el mismo informe se pudo observar que la demanda efectiva de hogares para adquisición de departamentos ha crecido en el 2015, este crecimiento se concentra principalmente en los segmentos de precios medios bajos” (Perea, 2016, p.16).

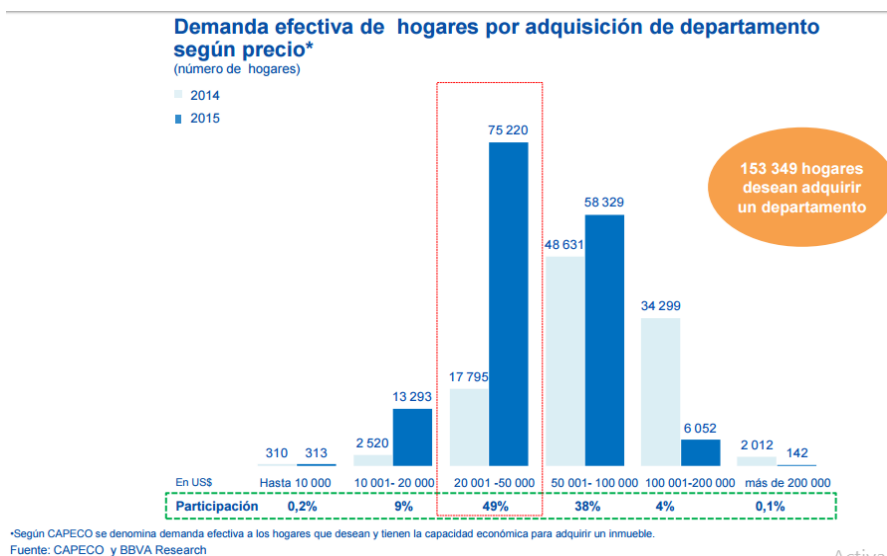


Figura N° 4 Demanda de hogares por adquisición de departamento en Lima, Adaptado de “Situación Perú - Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 6, Copyright 2016 por Empresa BBVA.

Además, “se observó en el informe que las ventas de departamentos no recuperan el dinamismo de años previos, como se puede apreciar en la figura 5” (Perea, 2016, p.18).

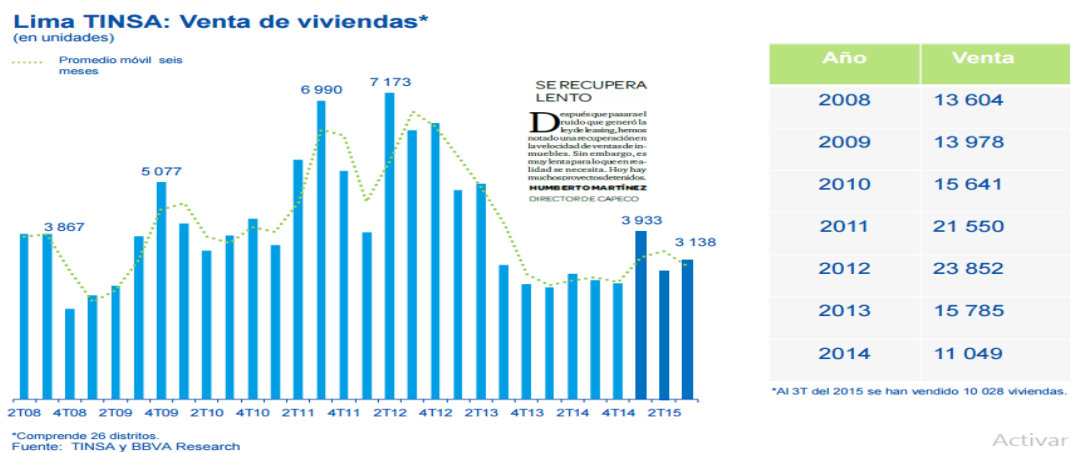


Figura N° 5 Venta de viviendas en Lima, Adaptado de “Situación Perú -Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 18, Copyright 2016 por Empresa BBVA.

Por otra parte, se observó en el informe que “el precio por metro cuadrado de los departamentos ha bajado, como se observa en la figura 6” (Perea, 2016, p. 22).

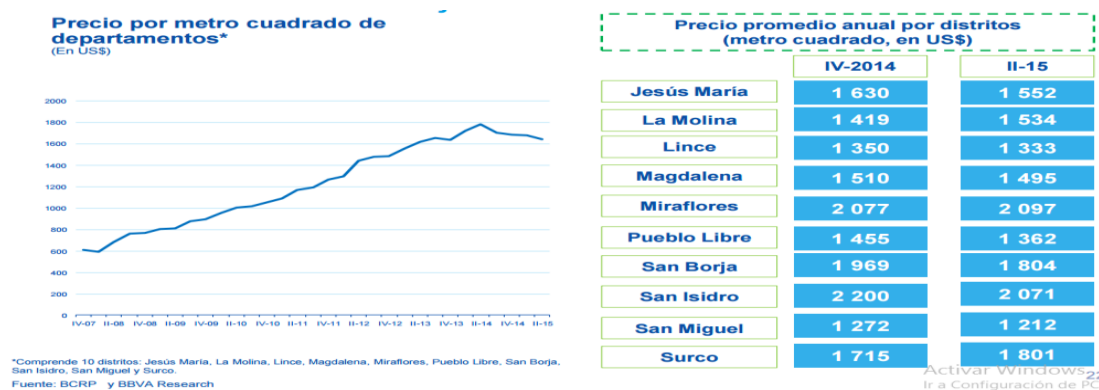


Figura N° 6 Precio por metro cuadrado de departamento en lima, Adaptado de “Situación Perú - Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 22, Copyright 2016 por Empresa BBVA.

En el mismo informe se observó que “el segmento de oficinas la absorción del mercado va a menor ritmo que la oferta, lo cual presiona a que los precios bajen, como se puede apreciar en la figura 7” (Perea, 2016, p. 27).

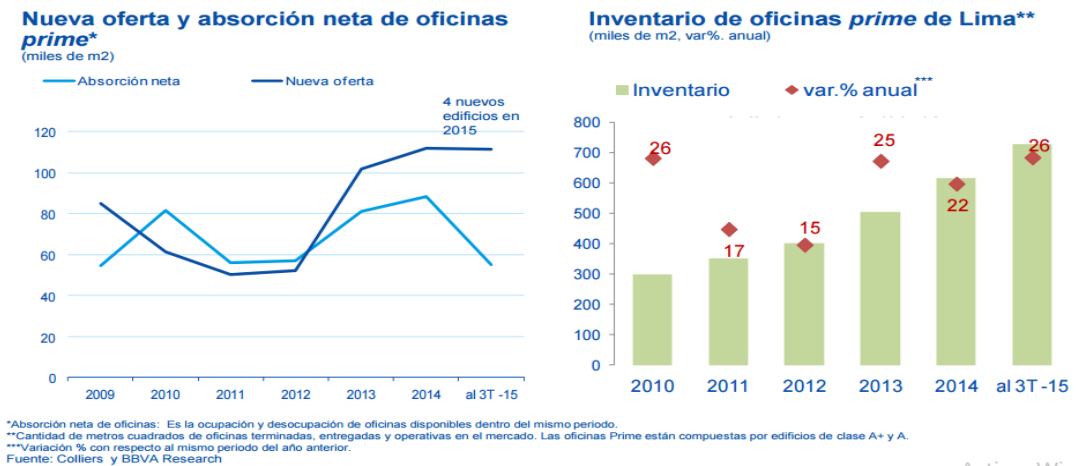


Figura N° 7 Inventario de oficinas Prime en Lima, Adaptado de “Situación Perú - Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 27, Copyright 2016 por Empresa BBVA.

Del mismo modo se observó también que “el Financiamiento hipotecario, vienen desacelerándose. Como se puede observar en la figura 8. Imagen de evolución de crédito hipotecario” (Perea, 2016, p. 30).

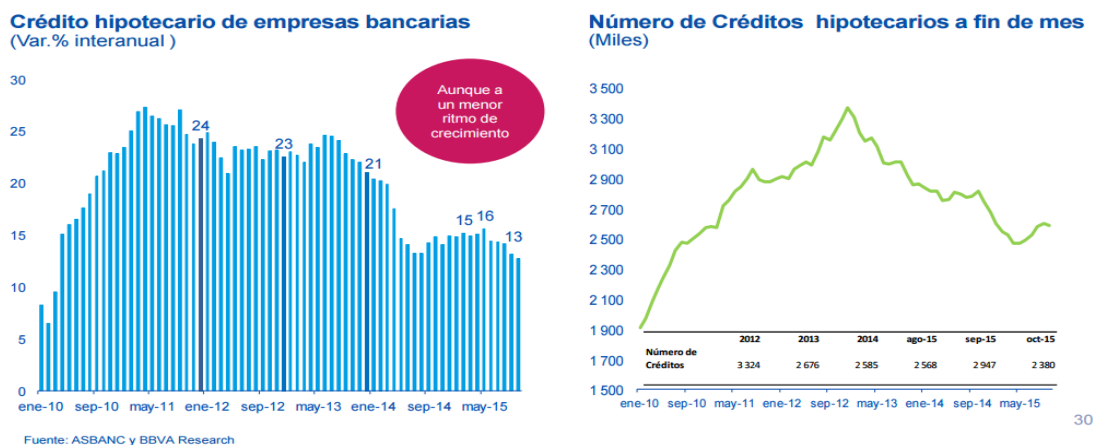


Figura N° 8 Credito Hipotecario de empresas bancarias, Adaptado de “Situación Perú - Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 30, Copyright 2016 por Empresa BBVA.

“La depreciación del Sol aumenta, la cartera morosa aumenta, la de los créditos hipotecarios en moneda extranjera. Esto se puede apreciar en la figura 9 en la cual se ve el avance de la tasa de morosidad” (Perea, 2016, p. 31).

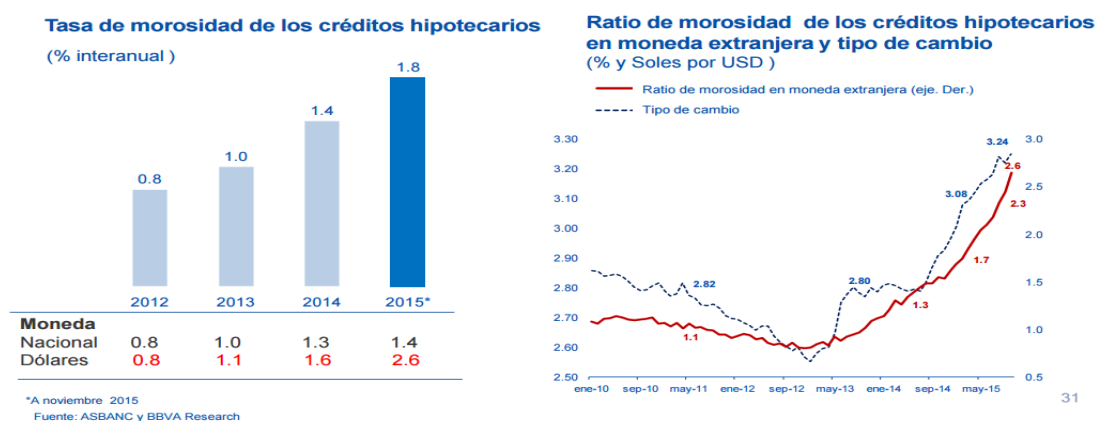


Figura N° 9 Tasa de morosidad de Créditos hipotecarios, Adaptado de “Situación Perú - Sector Inmobiliario”, por Perea, 2016, BBVA Research, p. 31, Copyright 2016 por Empresa BBVA.

Según los especialistas de la Deloitte Development LLC del 2008, IFRS in Real Estate indicaron:

Los ejecutivos del sector inmobiliario tienen razones particulares para utilizar las IFRS, dado que las características de su industria. En este artículo se indica al sector inmobiliario como global, ya que las principales sociedades de inversión inmobiliaria, firmas de capital privado, propietarios y operadores, así como las divisiones corporativas a menudo tienen operaciones y activos que se extienden por países y continentes. También se debe comprender que este sector inmobiliario es intensivo en capital. En este sentido la contabilidad y la información financiera ofrecen el vínculo vital entre las compañías del sector inmobiliario y sus proveedores de capital (2008, p. 1).

En este artículo se habló también de “la competitividad del sector inmobiliario, que vive en una economía desafiante, donde las empresas están buscando formas para mantenerse delante de sus rivales” (Deloitte Development LLC, 2008, p. 1).

1.2. Trabajos previos

La globalización a la que está sometida nuestra sociedad actual, hace que exista un mercado altamente competitivo en todo el mundo. Esto implica que no sólo se compite las organizaciones a un nivel regional o nacional, sino que lo hacen a niveles internacionales. Este incremento de la competitividad ha llevado a la búsqueda de la eficiencia, de manera que la gestión del conocimiento se ha convertido en una herramienta fundamental.

Alfaro Wong, Wendy Tathiana y Cóndor Silva, Flor Margarita del 2015 con el título “EL BALANCED SCORECARD COMO INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA OPTIMIZAR LA SITUACIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA TOPSA S.A. EN LA CIUDAD DE LIMA, AÑO 2015” realizado en la Universidad privada Antenor Orrego para obtener el título profesional de contador público; realizo la tesis de tipo de investigación aplicada y de diseño de investigación Experimental.

El balance scorecard tiene la finalidad de optimizar la situación financiera de la empresa TOPSA SA. En este sentido se ha identificado que la empresa TOP SA no cuenta con una dirección táctica y estratégica, la cual oriente los recursos al cumplimiento de las metas, objetivos, misión y visión. Lo cual hace ineficiente la toma de decisiones financieras y de otros aspectos dentro de la empresa.

Este trabajo está enfocado principalmente a la perspectiva financiera, a través de los indicadores financieros; lo cual le permita contar con información precisa y oportuna para la toma de decisiones.

EL BSC permitió analizar la situación de la empresa TOP SA, en la cual se realizó una comparación de la situación financiera de los dos años (2014 - 2015). Gracias al análisis financiero se evaluó el comportamiento y magnitud de los cambios sufridos en la empresa durante dicho periodo de tiempo.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Razón de liquidez, liquidez general o corriente 0.95 (2014) aumentando a 3.95 (2015), liquidez severa 0.72 (2014) aumentando a 3.15 (2015), liquidez absoluta 0.44 (2014) aumentando a 1.70 (2015), capital de trabajo 11.994(2014) aumentando a 272.944 (2015).

Razón de gestión, rotación de activos totales 0.75 (2014) aumento a 1.09 (2015), rotación de activos Fijo 1.72 (2014) aumento a 2.16 (2015).

razón de solvencia, solvencia patrimonial 43%(2014) aumento a 46%(2015), solvencia total 29.87%(2014) aumento a 31.72%(2015).

Razón de rentabilidad, rendimiento sobre el patrimonio 11.39%(2014) aumento a 34.18%(2015), rendimiento sobre la inversión 7.99%(2014) aumento a 23.34%(2015).

Margen bruto y utilidad neta, margen bruto 7.14%(2014) aumento a 27.06%(2015), margen neto 11%(2014) aumento a 25%(2015).

Este trabajo está íntimamente relacionado con el trabajo a realizar ya que está enfocado a la perspectiva financiera utilizando indicadores financieros, lo cual le permite conocer la situación de la empresa y tomar decisiones financieras a través de ellas.

Cesar Pariona, Colonio del 2007 con el título "SISTEMA DE CONTROL GERENCIAL BASADO EN EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL – CASO EMPRESAS ASOCIATIVAS DE LA REGION JUNIN (2003 –2005)" realizado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima Perú, para optar el grado académico de magister en contabilidad, el tipo de Investigación fue Aplicada y el diseño de Investigación fue Experimental. Las empresas asociativas se dedican con exclusividad a la actividad de explotación agropecuaria (vacunos, ovinos, camélidos sudamericanos, pis granja), tienen una plana directiva y ejecutiva, inciden en procesos tradicionales poco competitivos, con carencia en el manejo de indicadores de gestión.

La implementación de un cuadro de mando integral responde a la necesidad de apoyar a las empresas asociativas a fortalecer su gestión

través de indicadores desde cuatro perspectivas (financiero, del cliente, procesos internos y recursos humanos).

El presente estudio sienta las bases para que las entidades, cambien de manera proactiva hacia una gestión estratégica y dinámica que se apoya en herramientas de acuerdo a la realidad actual. Se analiza los resultados financieros, los procesos de producción, los clientes, la formación y aprendizaje. Esto debido a que el gobierno reduce cada año el apoyo al sector agropecuario, lo cual demanda para este tipo de empresas un fuerte compromiso en la modernización de sus instalaciones, y la rentabilidad de sus operaciones. Esto los obliga a obtener los indicadores financieros y no financieros que les permita conocer la situación de la empresa.

Implantado el cuadro de mando integral se analizó la situación de las empresas asociativas. Con respecto a los indicadores financieros:

Liquidez, liquidez corriente 1.22 (2004) aumento a 1.44 (2005), liquidez acida 0.23 (2004) aumento a 0.31 (2005).

Solvencia, solvencia total tuvo un aumento de 10.94%(2004) aumento a 10.95% (2005), solvencia total 7.89% (2014) aumento a 8.12% (2015).

Rentabilidad, rentabilidad neta de patrimonio 0.23% (2004) aumento a 2.67% (2005), rentabilidad neta 1.47%(2004) aumento a 14.82%(2005).

Este trabajo se relaciona con el presente trabajo, ya que implementa una solución de inteligencia de negocio, la cual permite realizar un análisis financiero de los indicadores financieros determinados para las entidades asociativas, lo cual le permite establecer la situación de la empresa y por consiguiente tomar decisiones financieras, lo que les permite ser más competitivos.

Fabián Teodoro, Coronel Aguilar del 2015, con el título “ANALISIS DE CADENAS DE VENTAS AL RETAIL PARA DEFINIR PROCESOS ETL QUE FACILITEN LA ELABORACION DE UN DATAWAREHOUSE QUE PERMITA UN ANALISIS FINANCIERO” realizado en la universidad de Cuenca – Ecuador. Trabajo de graduación previo a la obtención del grado

de magister en gerencia de sistemas de información. El tipo de Investigación fue Aplicada y el diseño de Investigación fue Experimental. El presente trabajo analiza a las empresas ligadas al rubro retail y sus características importantes, como tema principal analiza el aspecto financiero, su concepto e importancia, características y ventas. Se busca identificar indicadores financieros que permitan realizar un análisis financiero, para luego tomar decisiones de manera eficiente.

Los indicadores identificados son:

Liquidez, endeudamiento, actividad, rentabilidad, cobertura de interés etcétera.

Después se realizó un análisis financiero basado en los indicadores previamente establecidos, y esto se logró mediante un caso de estudio aplicado a la empresa Papelería Monsalve Cía. Ltda., de la ciudad de Cuenca.

La toma de decisiones financieras es uno de los aspectos más importantes en el ámbito empresarial. Se determinó que los comercios dedicados al rubro retail, se mueven en base a indicadores, que son considerados de alta importancia para este rubro.

El indicador de liquidez obtuvo a favor un 77% de respuestas positivas contra el 23% que no las consideraban importantes, además la rentabilidad obtuvo 63% de respuestas positivas contra un 37% que no las consideraban importantes, Así mismo la cobertura de interés (Gastos Financieros) obtuvo un 67% de respuestas positivas, contra un 33% que no las consideraban importantes, Por otro lado en indicador de Actividad obtuvo a favor un 83% de respuestas positivas contra un 17% que no las consideraban importantes y por último el indicador de endeudamiento, el cual obtuvo un 60% de respuestas a favor, contra un 40% que no las consideran muy importantes, entre otras.

En este trabajo se relaciona con el presente trabajo, ya que en él se identifican los indicadores utilizados para realizar el análisis financiero de la empresa y por consiguiente una óptima toma de decisiones.

Wilder Marlo, Rimarachin del 2015, con el título "SISTEMA DE INFORMACIÓN EJECUTIVO BASADO EN BUSINESS INTELLIGENCE Y

LA CALIDAD DE INFORMACIÓN DE LOS INDICADORES ECONÓMICO FINANCIEROS DE LA GERENCIA FINANCIERA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN” realizado en la Universidad Peruana Unión - Lima Perú. Tesis presentada para optar el grado de magíster en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de Información. El tipo de investigación fue aplicada y el diseño de investigación fue experimental. Esta tesis implemento una solución de inteligencia de negocios, basado en un sistema de información ejecutivo (EIS). Presenta un modelado multidimensional, mediante el desarrollo de un datamart que permita el análisis financiero a través de ratios financieros, la cual permita a la gerencia financiera de la Universidad Peruana Unión, en la toma de decisiones financieras.

Con la implementación de una solución de business intelligence, la Universidad Peruana Unión, proporciono a su gerencia financiera una herramienta tecnológica eficiente, que les permita realizar un análisis financiero, lo que les permita tomar una óptima toma de decisiones.

Así, se tienen los siguientes resultados en el análisis situacional de la universidad peruana unión en el periodo 2015.

Liquidez, Índice de liquidez 4.76, Prueba Acida 2.48 y prueba defensiva 1.96.

Ratios de solvencia, endeudamiento o apalancamiento, Endeudamiento patrimonial 0.78, Endeudamiento patrimonial a largo plazo 0.15, endeudamiento total 0.44, apalancamiento financiero 1.78, endeudamiento activo fijo 0.28, cobertura de gastos financieros 11.11.

ratios de gestión, actividad, movimiento o rotación, periodo medio de cobranza 7.99, periodo medio de inmovilización de existencias 139.19, rotación de activo total 1.74, Rotación de activo fijo 5.65.

Rentabilidad, margen bruto 59.17%, margen operativo 29.97%, margen neto 25.11, rendimiento sobre la inversión o total de activos (ROA) 43.68%, rendimiento sobre el patrimonio (ROE) 77.71%.

La relación de esta tesis esta dado con la utilización de los indicadores financieros utilizados en la presente tesis, lo cual permite realizar un

análisis financiero y determinar la situación de la empresa. Lo cual permitirá la óptima toma de decisiones en las organizaciones.

María Angélica, Cortes Castillo y Ana Patricia Gaviria, Armero del 2011, con el título “CREACIÓN DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA COOPERATIVA DE CAFICULTORES DEL NORTE DE NARIÑO LTDA” realizado en la Universidad del Valle - Santiago De Cali – Colombia. Trabajo de Grado para optar al título de Contador Público. El tipo de Investigación fue Aplicada y el diseño de Investigación fue experimental.

La cooperativa de caficultores del norte de Nariño implemento una solución de inteligencia de negocios, a través del cuadro de mando integral (CMI), la cual se ha convertido en una herramienta tecnológica utilizada a nivel mundial. Esta herramienta permitió enfocar su gestión y medir los resultados de forma óptima a través de los indicadores financieros y no financieros. Esta herramienta sirve de apoyo a una adecuada toma de decisiones, permitiendo incrementar los niveles de eficiencia y eficacia en la organización.

Al analizar el cuadro de manto integral se obtiene que el 43% de los resultados reales obtenidos por la organización están en un nivel óptimo, lo que representa que la gestión de la organización es buena. El 23 % es regular por lo que se deben analizar y desarrollar las iniciativas propuestas para optimizar estos resultados. El 35% de los resultados son negativos, lo que refleja que no todos los objetivos y acciones no se han implementado en la organización.

Los resultados de los indicadores financieros encontrados son los siguientes:

- Razones de liquidez:
 - Razón corriente 1.997(2009) y 5.51 (2010)
 - Prueba acida 1.41 (2009) y 3.67 (2010)
 - Capital de trabajo 1,243,223,532 (2009) y 3.078.341.376 (2010)
- Razones de apalancamiento.

- Nivel de endeudamiento 29.32% (2009) y 22.23% (2010)
- Concentración del endeudamiento a corto plazo 75.98% (2009) y 56.82% (2010)
- Apalancamiento total 41.48% (2009) y 28.32% (2010)
- Apalancamiento a corto plazo 31.52 (2009) y 16.09% (2010)
- Apalancamiento financiero 0.00% (2009) y 0.00% (2010)
- Razones de actividad
 - Rotación de activos total 8.82 (2009) y 15.61 (2010)
- Razones de rentabilidad
 - Margen neto de utilidad 0.88% (2009) y 1.55% (2010)
 - Rendimiento del patrimonio 10.94% (2009) y 30.78% (2010)
 - Rendimiento del total de activo 7.73% (2009) y 24.16% (2010)

A decir de esta tesis se relaciona con el presente trabajo con el análisis financiero a través de los indicadores financieros, permiten realizar un análisis financiero y a través de ellos conocer la situación de la empresa y así tomar decisiones financieras óptimas.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. BUSINESS INTELLIGENCE (INTELIGENCIA DE NEGOCIO):

1.3.1.1. DEFINICION.

- Se entiende por Business Intelligence al “conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización” (Caralt y Curto, 2009, p.18).
- El Business Intelligence (BI) es un “término general que incluye las aplicaciones, la infraestructura, las herramientas, mejores prácticas que permiten el acceso y análisis de la información para mejorar y optimizar las decisiones y el rendimiento” (Gartner, 2016, p. 1).
- Business Intelligence (BI) como un “conjunto de metodologías, procesos, arquitecturas y tecnologías que aprovechan la salida de los procesos de gestión de la información para el análisis, generación de informes, gestión del rendimiento, y la entrega de información” (Research, 2016, p. 1).

1.3.1.2. TOMA DE DECISION:

1.3.1.3. PROCESO DE LA TOMA DE DECISION:

Según Moody:

Con referencia al libro “The Effective Executive” escrito por Peter Drucker, quien enumera cinco elementos del proceso de decisión;

1. Comprensión clara de que el problema es genérico y sólo puede solucionarse a través de una decisión que establezca una regla.
2. Definición de las especificaciones o condiciones limitantes de la solución.
3. Obtención de una solución "correcta", es decir, una solución que satisfaga plenamente las especificaciones, antes de prestarles atención a las concesiones necesarias para hacer la decisión aceptable.
4. La inclusión en la decisión de la acción necesaria para llevarla a cabo.

5. La retroalimentación que ponga a prueba la validez y efectividad de la decisión frente al curso real de los acontecimientos (2010, p.5).

1.3.1.4. SISTEMAS DE SOPORTE A LAS DECISIONES (DSS):

Vilet lo definió como:

Los sistemas de soporte a las decisiones proporcionan datos y herramientas de análisis para que los analistas de una empresa puedan apoyar las decisiones no estructuradas dentro de la vida del negocio, por ejemplo, cuando lanzar un nuevo producto al mercado, o quizás, retirar uno ya obsoleto (2009, p. 24).

1.3.1.5. COMPONENTES DEL BUSINESS INTELLIGENCE:

1.3.1.5.1. FUENTES DE INFORMACION:

Lluís lo definió como:

Repositorio de datos de la cual se extrae información para alimentar el DataWarehouse. La información es extraída de sistemas transaccionales (ERP, CRM, SCM, etc.), de los sistemas departamentales como previsiones, presupuestos, hojas de cálculo y de fuente de información externa. En este punto es crucial contar con la calidad de los datos. (2008, p. 95)

1.3.1.5.2. PROCESO ETL (EXTRACCION, TRANSFORMACION, CARGA DE DATOS):

Según Lluís:

Antes de almacenar los datos en el DataWarehouse, la información que se encuentra en los repositorios de datos debe ser transformada, limpiados, filtrados y redefinidos; este proceso es clave en el desarrollo de un proyecto de Business Intelligence, consume entre el 60% y el 80% del tiempo, es costosa, requiere recursos, estrategia, habilidades especializadas y tecnologías.

El proceso ETL se subdivide en 5 sub procesos.

1. extracción: Se extrae el dato en bruto de las distintas fuentes, Bases de datos, tipos de datos, protocolos de comunicaciones, juego de caracteres y plataformas tecnológicas.
2. Limpieza: Su fin es de contar con datos limpios y de alta calidad. Para lo cual realiza los siguientes procesos:
 - Depurar los valores (Parsing): Se encarga de identificar los elementos individuales de información en la fuente de datos.

- Corregir (Correcting): Encargado de corregir los valores individuales utilizando algoritmos o validación con fuentes externas.
- Estandarizar (Standardizing): Transforma la información de acuerdo a las definiciones dadas por la regla del negocio.
- Relacionar (Matching): Se busca corregir y estandarizar los valores de los registros para la eliminación de duplicados, basándose en las reglas del negocio.
- Consolidar (Consolidating): Identifica y analiza relaciones entre registros y los reúne en una sola representación.

3. Transformación: El fin de este proceso es contar con datos limpios, útiles, consistentes y resumizados, de tal manera que permita elaborar distintos modelos de análisis.

4. Integración: Este proceso valida que los datos que cargamos en el DataWarehouse son consistentes con las definiciones y formatos del DataWarehouse; los integra en los distintos modelos de las distintas áreas de negocio que hemos definido en el mismo. Estos procesos pueden ser complejos.

5. Actualización: Este proceso es el que nos permite añadir los nuevos datos al DataWarehouse (2008, p. 109).

1.3.1.5.3. DATAWAREHOUSE (ALMACEN DE DATOS):

“La información almacenada esta ha sido estructurada para dar soporte de a la toma de decisiones. Cuenta con una Metadata. El DataWarehouse permite que la información maximice su flexibilidad, facilidad de acceso y administración”. (Lluís, 2008, p. 113)

1.3.1.5.4. EL MOTOR OLAP:

“Es el que nos da soporte para realizar consultas, cálculos, pronostico, funciones de planeamiento y análisis de escenario en grandes volúmenes de datos”. (Lluís, 2008, p. 126)

1.3.1.5.5. HERRAMIENTA DE VISUALIZACION:

“Son las que nos permiten realizar el análisis de la información y nos permite navegar en ellos”. (Lluís, 2008, p. 125)

1.3.2. DECISIONES FINANCIERAS:

1.3.2.1. ADMINISTRACION FINANCIERA:

Van Horne y Wachowicz sostuvieron que:

La administración financiera se hace cargo de la adquisición, el financiamiento y la administración de bienes con alguna meta global en mente. Así, la administración financiera puede desglosarse en tres áreas principales; decisiones de inversión, decisiones de financiamiento y decisiones de administración de bienes” (2010, p. 2).

1.3.2.1.1. DECISION DE INVERSION:

“Esta decisión es primordial para la creación de valor de la compañía y se basa en determinar la cantidad total de bienes que necesita la compañía” (Van Horne y Wachowicz, 2010, p. 2).

1.3.2.1.2. DECISION FINANCIERA:

“Las opciones en que la empresa elige en todas las áreas de la toma de decisiones financieras (Inversión, financiamiento y administración del capital de trabajo)” (Van Horne y Wachowicz, 2010, p. 3).

1.3.2.1.3. DECISION DE ADMINISTRACION DE BIENES:

“El director financiero debe de tomar responsabilidad de la correcta administración de los bienes de cuenta corriente, ya que los de cuenta fija una gran parte lo toman los gerentes operativos” (Van Horne y Wachowicz, 2010, p. 3).

1.3.2.2. DECISION FINANCIERA:

- “La función de decisión de la administración financiera puede desglosarse en tres áreas importantes: decisiones de inversión, financiamiento y administración de bienes” (Van Horne y Wachowicz, 2010, p. 2).
- “La toma de decisiones financieras se da en tres áreas: proceso de elaboración del presupuesto de capital, estructura de capital y administración de capital de trabajo” (Tanaka, 2005, p. 67).

- Como sostuvieron Bodye y Merton:

La toma de decisiones financieras son las opciones en que la empresa elige en todas las áreas de la toma de decisiones financieras (Inversión, financiamiento y administración del capital de trabajo) dependen de su tecnología y del entorno regulatorio, fiscal y competitivo en el que se desenvuelven. Las opciones relativas a la política también son sumamente interdependientes” (2009, p. 7).

1.3.2.3. ANALISIS FINANCIERO:

Para flores:

Es un conjunto de técnicas, principios y procedimientos que nos permiten determinar el comportamiento de las transacciones comerciales, financieras y económicas que realiza una empresa. Estos datos se encuentran plasmadas en la Contabilidad como información financiera, que nos sirve de base para tomar decisiones financieras oportunas y eficientes en un momento determinado” (Flores, 2012, p. 110).

1.3.2.4. FINALIDAD DEL ANALIS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS.

Según Flores los estados financieros tienen la finalidad de:

evaluar durante un periodo determinado, el desempeño de la empresa, determinar si la empresa tiene la capacidad de cubrir sus deudas a corto y largo plazo, identificar los medios de financiamiento utilizados, analizar la gestión gerencial y determinar la causa y efecto de la empresa sobre la situación actual, determinar la situación de liquidez, apalancamiento, rentabilidad, actividad e independencia financiera de la empresa, permite proporcionar información (instituciones financieras, acreedores, accionistas, entidades del estado etc.) (Flores, 2012, p 101).

1.3.2.5. IMPORTANCIA DE LAS FINANZAS EN LAS AREAS NO FINANCIERAS:

“Aunque no lo crea, todos los días está en contacto con conceptos financieros. Por lo que es esencial que comprenda los conceptos financieros para su supervivencia” (Besley y Brigham, 2009, p. 6).

1.3.2.5.1. ADMINISTRACION:

Para Besley y Brigham:

Los directivos deben tener una comprensión general de la administración financiera, a fin de poder tomar decisiones informadas en sus áreas. En este punto se puede indicar a la planeación estratégica, que viene a ser una de las actividades más importantes de la administración, no se puede lograr sin considerar la influencia en el bienestar financiero general de la empresa (2009, p. 6).

1.3.2.5.2. MARKETING:

Besley y Brigham sostuvieron:

Los gerentes de finanzas, deben de coordinar y asesorar con el área de marketing, para establecer los precios y los gastos en publicidad a utilizar del producto que va a salir a la venta, asegurándose que se cuenta con el respaldo financiero necesario (2009, p. 6).

1.3.2.5.3. CONTABILIDAD:

“Los contadores deben entender que la información que ellos elaboran debe de ser precisa y oportuna; para que los gerentes de finanzas puedan utilizar la información contable en la planeación y la toma de decisiones financieras” (Besley y Brigham, 2009, p. 7).

1.3.2.5.4. SISTEMA DE INFORMACION:

“La obtención de información en una empresa es costosa, pero los problemas que trae la falta de información adecuada lo son mucho más” (Besley y Brigham, 2009, p. 7).

1.3.2.5.5. ECONOMIA:

Según Besley y Brigham:

Los gerentes de finanzas evalúan la información y toman decisiones acerca de los flujos de efectivo asociados con una empresa particular y comprender el impacto que tienen las decisiones financieras en la política de la empresa y viceversa; las finanzas formarán parte de su vida sin importar la carrera que usted elija (2009, p. 7).

1.3.2.6. INDICADOR FINANCIERO:

Como expreso Hernández (2006, p. 190), “los índices estadísticos que muestran la evolución de las principales magnitudes de las empresas financieras, comerciales e industriales a través del tiempo”.

1.3.2.7. INDICADOR FINANCIERO O RAZON:

Como afirmo Hernández (2006, p. 190), “la relación existente entre dos cuentas de estados financieros básicos. Balance general y estado de pérdidas o ganancias que permiten indicar los puntos fuertes y débiles de un negocio y posteriormente establecer las probabilidades y tendencias”.

1.3.2.8. RAZONES FINANCIERAS:

Para Van Horne y Wachowicz:

Las razones financieras son cinco: liquidez, apalancamiento (deuda), cobertura, actividad y rentabilidad; ninguna razón por sí sola es suficiente para una apreciación realista de la posición financiera y el desempeño de la empresa, pero con un conjunto de razones financieras, sin embargo, se pueden hacer juicios acertados; el número de razones clave obligatorias para este objetivo no es grande, aproximadamente son una docena (2010, p. 156).

Las razones se clasifican como sigue:

- “Clasifica las razones en: razones de liquidez, índices de actividad, razón de endeudamiento, índices de rentabilidad y razones de mercado” (Gitman y Zutter, 2007, p. 65).
- “clasifica las razones en: razones de liquidez, razones de administración de activos, razones de administración de deuda, razones de rentabilidad y razones de valor de mercado” (Weston y Brigham, 1987, p. 93).

1.3.2.9. LIMITACIONES DE LAS RAZONES FINANCIERAS:

Campos indico que se debe tener en cuenta:

Todo análisis financiero en la empresa debe de tener más de un método de evaluación, ya que ninguno es suficiente por sí solo. No se puede sustituir el criterio y el buen juicio por las razones

financieras; estas son útiles para la toma de decisiones, pero no es suficiente por si sola.

- Formarse un juicio acerca de una empresa tomando los resultados de las razones financieras puede ser peligroso; se debe tener cuidado y no perder el buen criterio
- Se debe tener presente que no se puede realizar un correcto análisis financiero, si no se tiene conocimiento de la empresa y del entorno en el cual se desenvuelve.
- Es muy difícil desarrollar un conjunto significativo de promedios de la industria, cuando se tienen a empresas grandes y estas tienen divisiones que pertenecen a industrias muy distintas
- Existen ciertas técnicas de maquillaje de los datos financieros, que las empresas pueden utilizar por lo que la información ya no sería real y aparecería falseada la fragilidad o solidez de la empresa.
- Existen factores externos como la inflación que puede falsear los valores de los estados financieros de un periodo a otro.
- Las razones financieras se ven afectados por los factores estacionales que distorsionan el análisis; no es factible comparar un mes con otro mes, ni una temporada con otra temporada en otro año. (Campos, 2010, p. 121)

1.3.2.10. RELACION TIEMPO Y COSTO DE OBTENER LA INFORMACION:

Moody indicó:

Se obtiene un mayor beneficio en la toma de decisiones cuando se logra un equilibrio entre el tiempo empleado y el costo implicado en buscar información. Debe de indicarse que la pérdida en una decisión no solo se mide en dinero, sino en oportunidad, en efectividad de la acción y la reversibilidad de una decisión.

Se debe de considerar que el costo de recoger información aumenta con el tiempo, que, aunque la cantidad de información reduce la incertidumbre, esta nunca llega a cero. Por lo que no debemos esperar hasta ese momento; ya que es posible que el cruce entre en costo, beneficio y tiempo se haya terminado. (2010, p.6).

1.3.3. METODOLOGIAS DE DESARROLLO:

1.3.3.1. METODOLOGIA DE BILL INMON:

Inmon definió una metodología descendente Top-Down:

en la cual se procede a crear primero el DataWarehouse, una vez terminado, se procede a crear los Datamart, para Inmon, el diseño de un Data Warehouse comienza con la introducción de datos, debido a las grandes cargas de datos que deben hacerse, dependiendo de ellos la eficiencia de los sistemas para acceder a los datos; a Inmon se le asocia a nivel empresarial con el Data Warehouse ya que él se centra desde el inicio en el ámbito corporativo, sin centrarse en un incremento específico hasta después de haber terminado completamente el diseño del Data Warehouse.

Para Inmon Datamart es solo una de las capas del Data Warehouse y los Datamart son dependientes del almacén central de datos por lo tanto se construye después de él, el enfoque de Inmon de desarrollar una estrategia de DataWarehouse se identifican desde el inicio del proyecto las áreas principales, lo cual asegura una solución integral ya que esto ayuda a evitar la aparición de situaciones inesperadas que pueden poner en peligro el proyecto (2005, p. 82).

1.3.3.1.1. TRES NIVELES DE MODELOS DE DATOS:

Bill Inmon propuso:

El uso de Entidad Diagramas de relación (ERD), como el primer nivel de modelado (nivel alto), para identificar las características, atributos y relaciones entre entidades de un área determinada. El almacén de datos se construye según el área, lo que significa que el DataWareHouse de la empresa representa la suma de todas las áreas de la empresa (2005, p .82).

El segundo nivel de modelado (nivel medio) es el establecimiento de conjuntos de elementos de datos (DIS), que se basan específicamente en la ERD anterior. Hay cuatro construcciones básicas para el modelo de nivel medio, **una agrupación de datos principal**, que puede existir sólo una vez para cada materia y contiene atributos y claves para cada materia importante, **una agrupación de datos secundario** posee atributos de datos que pueden existir varias veces para un área importante tema, **un conector**, lo que significa las relaciones entre los datos de las materias principales, que emula la relación identificados a nivel ERD y el "**Tipo de**" datos que identifica si una agrupación de datos es supertipo o subtipo. Datos agrupaciones que fluyen hacia

la derecha son los subtipos del grupo de datos precedente (Inmon, 2006, p. 85).

1.3.3.1.2. EL MODELO DE DATOS FISICO:

A decir de Inmon el modelo de datos físico:

Se crea a partir del modelo de datos de nivel medio simplemente extendiendo el modelo de datos de nivel medio para incluir keys y las características físicas del modelo. En este punto, el modelo de datos físico se parece a una serie de tablas, a veces llamado tablas relacionales. (2005, p. 88)

1.3.3.2. METODOLOGIA DE RALPH KIMBALL:

Ralph Kimball ilustra el flujo general para la construcción de una aplicación DataWarehouse:

Indicando la secuencia de tareas y actividades identificadas que deben suceder simultáneamente, las cuales necesitan ser adaptadas para responder a las necesidades específicas de su organización.

Kimball en su libro "The Data Warehouse Lifecycle Toolkit" define la metodología de Bottom-up, donde establece ciertos procesos para llevar al éxito un proyecto de Data Warehouse estos son:

- 1. Planificación del proyecto:** En este paso se busca definir el alcance del proyecto, comprensión, requisitos del negocio, identificación de tareas, programación, planeamiento de los recursos y la asignación de la carga de trabajo. También se evalúan los riesgos, factibilidad y se justifica el financiamiento. El documento final representa un plano del proyecto.
 - 2. Definición de los requerimientos del negocio:** En este paso se busca comprender los factores clave que impulsan el negocio, para luego traducir esos requerimientos en modelos del negocio.
 - 3. Modelado dimensional:** Se realiza el análisis de datos detallada de un único proceso de negocio para identificar la granularidad tabla de hechos, dimensiones y atributos asociados, y los hechos numéricos. El Modelo dimensional contienen el mismo contenido de datos y las relaciones como el modelo normalizado en tercera forma normal, pero con una estructura diferente.
- **Fact Tables:** Contienen las métricas resultantes de un evento o medición de procesos de negocio, tales como el proceso de

pedido de venta o evento de llamada de servicio; modelos dimensionales deben estructurarse en torno a los procesos de negocio y sus fuentes de datos asociadas, esto se traduce en capacidad de diseñar puntos de vista consistentes de los datos para todos los observadores, independientemente de la unidad de negocio que pertenecen y la granularidad de tabla de hechos debe fijarse en él, más bajo nivel atómico capturada por el proceso de negocio lo cual permitirá la máxima flexibilidad y extensibilidad.

- **Dimensional table:** Contienen los atributos descriptivos y características asociadas con eventos específicos y tangibles de medición, como el cliente, producto, o representante de ventas asociados a un orden que es colocada; los atributos de dimensión se utilizan para restringir, agrupar o etiquetar una consulta.

4. Diseño de la arquitectura técnica: El DataWarehouse necesita que se integren numerosas tecnologías, por lo cual se deben de tener en cuenta tres factores El entorno técnico actual, los requerimientos del negocio y las normas estratégicas futuras planificadas.

5. Selección de productos e instalación: En el diseño de la arquitectura, se evalúa y seleccionan los componentes específicos de la arquitectura como la plataforma de hardware, el motor de base de datos, la herramienta ETL o el desarrollo pertinente y herramientas de accesos.

6. Diseño físico: En este paso se definen estructuras físicas, la configuración del entorno de base de datos, la configuración de la seguridad, las estrategias de optimización del rendimiento, la indexación y agregaciones. Si es apropiado, bases de datos OLAP también están diseñadas durante este proceso.

7. Diseño y desarrollo de presentación de datos: En este paso se transforman, los procesos para convertir o recodificar los datos fuentes a fin poder efectuar la carga efectiva del modelo físico. Por otra parte, los procesos de carga de datos son los procesos requeridos para poblar el DataWarehouse.

8. Especificación de aplicaciones para usuarios finales: En esta etapa se definen los roles o perfiles y las autorizaciones del usuario que tendrán acceso al DataWarehouse.

9. Implementación: Es fundamental que la planificación adecuada se llevó a cabo para asegurarse de que: Los resultados de tecnología, datos y la aplicación BI se prueban y se acoplen

apropiadamente; Además de brindar una adecuada capacitación y el soporte a la infraestructura.

Es fundamental que el despliegue estar bien orquestada, como la formación, la documentación y los datos validados, no están preparados para la versión de producción.

10. Mantenimiento y crecimiento:

- **Mantenimiento.** Se produce cuando el sistema está en producción incluye **tareas operativas.** - técnicas que son necesarias para mantener el sistema con un rendimiento óptimo como son
 - supervisión del uso
 - la optimización del rendimiento.
 - el mantenimiento de índices.
 - el sistema de copia de seguridad.
- **El apoyo continuo,** la educación y la comunicación con los usuarios de negocios.
- **Crecimiento.** - DataWarehouse son sistemas tienden a expandirse. Las nuevas solicitudes tienen que ser priorizadas, debe iniciarse un nuevo ciclo de vida del proyecto, construyendo sobre el fundamento que ya ha sido establecido, Centrándose en las nuevas exigencias.
(2008, p.19)

1.3.3.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA METODOLOGIA EMPLEADA:

Se han desarrollados dos metodologías válidas para el desarrollo de una herramienta de inteligencia de negocio, Bill Inmon quien defiende la metodología Top-Down y Ralph Kimball quien defiende la metodología Buttom-up, se procede a sustentar la elección de la herramienta a utilizar.

Categoría	Diferencias y Semejanzas de los Enfoques			Valor
	Top-Down - Bill Inmon	Varlor	Bottom-Up Ralph Kimball	
Diferencias	Una organización tiene un Data Warehouse, el cual es la fuente de información de los datamarts.	1	Un Data Warehouse es el conglomerado de todos los datamarts de una organización.	2
	La data consolidada se debe guardar en el Data Warehouse normalizada.	1	La data consolidada debe estar estructurada dimensionalmente.	2
Construcción de DataWarehouse	Mucho Tiempo	1	Toma poco Tiempo	2
Mantenimiento	Facil	1	sujeto a revision	2
Costo	Alto Costo	1	Bajo Costo	2
Tiempo	Largo tiempo para configurar	1	Corto tiempo inicial para configurar	2
Requiere conocimiento	Equipo Especialista	1	Equipo General	2
Requiere Integración de Datos	En toda la empresa	1	Individual area del negocio	2
Requiere un origen	SI	1	SI	1
Staging	SI	1	SI	1
ETL	SI	1	SI	1
Requerimientos de negocio	SI	1	SI	1
Atributo tiempo de los datos	SI	1	SI	1
Herramientas dimensionales	SI	1	SI	1
Herramientas Relacional	SI	1	NO	1
Orientado al proceso	NO	1	SI	2
Diseño complejo	SI	1	NO	2
Orientado al usuario	SI	2	SI	2
Orientado operatividad negocio	SI	2	SI	2
	SI	2	SI	2
Uso	Use Inmon enfocado para un diseño empresarial DataWarehouse	1	Use Kinball enfocado a un diseño de Data Marts	2
	Total	24	Total	35

Fuente : Propia

Figura N° 10 Cuadro de Comparación de metodologías de desarrollo.

Analizando el cuadro de comparación de ambas tecnologías se elige la metodología de Ralph Kimball, la cual nos permite dar un primer paso en la implementación del Business Intelligence en la Corporación Los Portales, se dejará también la puerta abierta a una ampliación posterior dentro del ámbito de la organización, en la cual se podrá añadir nuevas Fact tables y crear nuevos cubos, que podrán utilizar las dimensiones ya definidas en la presente investigación.

1.3.3.4. ELECCION DE LA HERRAMIENTA DE DESARROLLO:

Utilizando Cuadrante Mágico de Gartner en la publicación Business Intelligence y Analytics:

Para Plataformas de Business Intelligence del 2016, quien ha analizado las diferentes herramientas que se encuentran en el mercado. El informe de BI y análisis de Gartner ahora se basa en las siguientes cinco causas principales.

Gartner's BI & Analytics: El reporte se basa tomando como principales factores:

- Agile Centralized BI Provisioning.

- Decentralized Analytics.
- Governed Data Discovery.
- Embedded BI.
- Extranet Deployment (2016, p 10):



Source: Gartner (February 2016)

Figura N° 11 Herramienta de Business Intelligence, "Business Intelligence (BI)", por Gartner, 2016, p. 1, Copyright Gartner.

Se pudo observar que las herramientas líderes en el mercado, son Tableau y Qlik; optándose por utilizar la herramienta de la Qlik, por el conocimiento previo que se tiene de dicha herramienta.

Grabova, Darmont, Chauchat, y Zolotaryova explicaron:

QlikView provee un motor de ETL. Permite el análisis a cualquier nivel de detalle, una conexión automática de las tablas para lo cual es necesario que el modelo de datos contenga los mismos nombres en todas las tablas cuyos conceptos se deban enlazar (2011, p. 12).

“Esta herramienta busca la autonomía del usuario, es decir que el usuario pueda generar los reportes que necesite en el momento que lo necesite” (Business Intelligence y Analytics del 2016).

1.3.3.5. DEFINICIONES:

1.3.3.5.1. DATAWAREHOUSE:

- “Es una colección de Data Marts integradas, de carácter temático diseñado para apoyar la función DSS, donde cada unidad de datos es relevante hasta cierto momento en el tiempo” (Inmon, 2002, p. 495).
- “El DataWareHouse no es más que la unión de todos los Data Marts constitutivos que es alimentada desde la puesta en escena de datos de un área” (Kimball, 2008, p.1).

1.3.3.5.2. DATAMART:

- “Es una estructura de departamentos de datos de alimentación de los datos de almacén donde los datos. Se elimina la normalización basada en la necesidad del departamento para información” (Inmon, 2002, p. 1).

1.3.3.5.3. PREPARACION Y PRESENTACION DE ESTADOS FINANCIEROS: “Según Ley 26887 (Ley General de Sociedades) Artículo 223.- Preparación y presentación de estados financieros. “Los estados financieros se preparan y presentan de conformidad con las disposiciones legales, respetando los principios de contabilidad generalmente aceptados”. (PCGA, 2017, p.17).

Principio Periodo de Tiempo. “La empresa se ve obligada a medir el resultado de su gestión, cada cierto tiempo, ya sea por razones administrativas, legales, fiscales o financieras. Al tiempo que emplea para realizar esta medición se le llama periodo, el cual comprende doce meses” (Ley 26887, Artículo 223).”

“Los períodos de tiempo de un ejercicio y otros son iguales, con la finalidad de poder establecer comparaciones y realizar análisis que permitan una adecuada toma de decisiones” (Ley 26887, Artículo 223).

1.4. Formulación del problema

1.4.1 PROBLEMA GENERAL.

PG: ¿Cuál será el efecto de implementar el Business Intelligence para la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena?

1.4.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS.

PE1: ¿Cuál será el efecto de implementar el Business Intelligence en la liquidez en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena?

PE2: ¿Cuál será el efecto de implementar el Business Intelligence en el apalancamiento en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena?

PE3: ¿Cuál será el efecto de implementar el Business Intelligence en la rentabilidad en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena?

PE4: ¿Cuál será el efecto de implementar el Business Intelligence en la actividad en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena?

PE5: ¿Cuál será el efecto de implementar el Business Intelligence en la cobertura en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena?

1.5. Justificación del estudio.

1.5.1 JUSTIFICACIÓN TECNOLÓGICA:

Stall indicó:

En la sociedad de la información, el conocimiento se convierte en combustible y la tecnología de la información y la comunicación en el motor. Las sociedades, sus empresas, compiten gracias a que cuentan con los mejores conocimientos, y para ello, para hacer fluido, trasmisible y en consecuencia creciente el conocimiento, necesitan de las tecnologías de la información; es una especie de círculo virtuoso que se alimenta así mismo (2004, p. 3).

La implantación del Business Intelligence en la corporación Los Portales Unidad vivienda, se justifica tecnológicamente, ya que la empresa contará con un sistema que ayudará para la toma de decisiones del área financiera, ya que mejora la exactitud y presentación de los informes gerenciales emitidos.

1.5.2 JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA:

Vásquez y Ortegón explicaron:

Una economía basada en el conocimiento, se define como aquella economía que estimula a sus organizaciones y personas a adquirir, crear y diseminar y utilizar el conocimiento de modo más efectivo para un mayor desarrollo económico y social (2006, p. 51).

Con el desarrollo del Sistema de soporte a decisiones, se eliminará el trabajo operativo que se realiza para la elaboración de reportes y los errores de factor humano que se pueden presentar en un proceso manual, dando una información de calidad y en menor tiempo.

1.5.3 JUSTIFICACIÓN INSTITUCIONAL:

Los especialistas del CLUB BPM, quienes examinaron la implantación de un sistema de información estratégica en una empresa, indicaron:

Conlleva una ventaja competitiva a largo plazo, y encuentran que las empresas que invierten en sistemas de información estratégicas consiguen, por un lado, una reacción favorable en el mercado de valores al anunciar que sus empresas utilizan sistemas de información estratégicas y, por otro, un mayor crecimiento y rentabilidad económica (2005, p. 35).

Con mejores decisiones financieras la corporación Los Portales Unidad vivienda podrá gestionar óptimamente los recursos de la empresa. A su vez mejora la calidad y transparencia con la que se trabaja actualmente, ya que la información es extraída de una base de datos que ejecuta sentencias definidas, eliminando el error humano.

1.5.4 JUSTIFICACIÓN OPERATIVA:

“La inteligencia operacional permitió, a aquellos que deben tomar decisiones, responder a condiciones de negocio cambiantes para disminuir los retrasos, y aumentar en eficacia operacional con respuestas instantáneas” (CLUB BPM, 2011, p. 184).

A su vez se verá traducida en mejoras constantes, buena percepción por parte de los gerentes y la alta dirección de Los Pótales SA, entre otros beneficios que puede llevar en la empresa a obtener la reducción del tiempo de respuesta de la información que se necesita y de calidad.

1.6. Hipótesis

1.6.1 HIPÓTESIS GENERAL.

HG: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la toma de decisiones financieras en la corporación Los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

1.6.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICO

HE1: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la liquidez en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda – Magdalena.

HE2: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente en el apalancamiento en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda – Magdalena.

HE3: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la rentabilidad en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda – Magdalena.

HE4: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la actividad en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

HE5: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la cobertura en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

1.7. Objetivos

1.7.1 OBJETIVO GENERAL.

OG: Determinar el efecto de la implementación del Business Intelligence para la toma de decisiones financieras en la corporación Los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

1.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

OE1: Determinar el efecto de la implementación del Business Intelligence en la liquidez en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda - Magdalena.

OE2: Determinar el efecto de la implementación del Business Intelligence en el apalancamiento en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda - Magdalena.

OE3: Determinar el efecto de la implementación del Business Intelligence en la rentabilidad en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda - Magdalena.

OE4: Determinar el efecto de la implementación del Business Intelligence en la actividad en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda - Magdalena.

OE5: Determinar el efecto en la implementación del Business Intelligence en la cobertura de la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda - Magdalena.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

Gómez (2006, p. 87) en Diseños Experimentales indicó:

Un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (supuestas causas-antecedentes), para analizar las consecuencias que las manipulan tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos-consecuentes), dentro de una situación de control por el investigador.

Hurtado y Toro, (2007, p. 104) en Diseños Pre-Experimentales indicó:

Son los que permiten un control muy escaso o nulo de las variables extrañas, por lo cual tienen muchas fuentes de invalidez interna, como el diseño de un grupo con pre-prueba y pos prueba y el diseño estático de dos grupos.

Para el desarrollo de esta tesis se utilizó el diseño experimental del tipo pre-experimental, ya que los indicadores de la variable dependiente toma de decisiones financieras se tomarán en dos etapas: pre test y post test. En el pre-test se realizará una medición previa a la implementación del Business Intelligence, luego de implementar el Business Intelligence se realizará una medición post-test comparando los resultados obtenidos y demostrar las hipótesis planteadas.

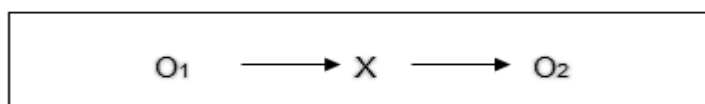


Figura N° 12 Diseño pre-experimental de pre-prueba /post-prueba.

Dónde:

O1 Observación experimental de la variable dependiente antes de la implementación de la solución de Business Intelligence (pre test).

X implementación Business Intelligence para la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales – Unidad Vivienda.

O2 Observación experimental a la variable dependiente después de la implementación de la solución del Business Intelligence (post test).

2.2. Variables, operacionalización

2.1.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL.

Variable Independiente (VI): Business Intelligence.

Según Caralt y Curto se entiende por “Business Intelligence al conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización” (2009, p.18).

Variable Dependiente (VD): toma de Decisiones Financiera.

De acuerdo con Van Horne y Wachowicz “la función de decisión de la administración financiera puede desglosarse en tres áreas importantes: decisiones de inversión, financiamiento y administración de bienes”. (2010, p. 2)

2.1.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL.

Variable Independiente (VI): Business Intelligence.

“Herramienta tecnológica encargada de brindar información de calidad, oportuna y con un tiempo de respuesta aceptable, facilitando el análisis de información al usuario final”.

Variable Dependiente (VD): Toma de decisiones Financiera.

“La toma de decisiones financieras utilizando razones financieras nos permite ver desempeño financiero de una empresa y de este modo poder tomar de decisiones respecto a la misma”.

2.1.3 DIMENSIONES.

Para Van Horne y Wachowicz las dimensiones que considera para la toma de decisiones financieras son:

Liquidez. Indica que Las razones de liquidez se usan para medir la capacidad de una empresa para cumplir sus obligaciones a corto plazo.

Apalancamiento (Deuda). Sirve para evaluar el grado en el que la empresa está financiada por deuda.

Rentabilidad. Las Razones de rentabilidad son razones que relacionan las ganancias por ventas y la inversión.

Actividad. Lo define como el Precio de mercado al que se comercia un activo.

Cobertura. Razones que relacionan los cargos financieros de una empresa con su capacidad para cubrirlos. (2010, p.141)

2.1.4 INDICADORES.

Desde el punto de vista de Van Horne y Wachowicz:

Las razones financieras son las herramientas que permiten analizar las condiciones y el desempeño financieros de una empresa”.

- **Liquidez.**

Liquidez corriente. mide la capacidad de satisfacer deudas actuales con activos actuales.

= Activos corrientes / Pasivos corrientes.

Prueba acida. mide la capacidad para cumplir deudas actuales con los activos corrientes más líquidos (rápidos).

= (Activos corrientes – Inventarios) / Pasivos corrientes.

- **Apalancamiento (Deuda).**

Deuda de capital de accionistas. indica el grado en que se usa el financiamiento mediante deuda en relación con el financiamiento de capital.

= Deuda Total / Capital de accionistas.

Deuda a total de activos. Muestra el grado relativo en el que la empresa usa el dinero prestado.

= Deuda Total / Activos Totales.

- **Rentabilidad.**

Margen de ganancia neta. Mide la rentabilidad con respecto a las ventas generadas; ingreso neto por dólar de venta.

= Ganancia neta después de impuestos / Ventas netas.

Rendimiento sobre la inversión. Mide la efectividad global al generar ganancias con los activos disponibles; capacidad de generar ganancias a partir del capital invertido.

= Ganancia neta después de impuestos / Activos totales**.

= MARGEN DE GANANCIA NETA × ROTACIÓN DE ACTIVOS TOTALES.

= Ganancia neta después de impuestos / Ventas netas * Ventas netas / Activos totales**

Rendimiento sobre el capital. Mide la efectividad global al generar ganancias con los activos disponibles; capacidad de generar ganancias a partir del capital invertido.

= Ganancia neta después de impuestos / Capital de accionistas**

= MARGEN DE GANANCIA NETA * ROTACIÓN DE ACTIVOS TOTALES * MULTIPLICADOR DE CAPITAL

= Ganancia neta después de impuestos / Ventas netas X Ventas netas / Activos totales** X Activos totales** / Capital de accionistas**

- **Actividad.**

Rotación de cuentas por cobrar. Mide cuántas veces las cuentas por cobrar se han convertido (en efectivo) durante el año; da una idea de la calidad de las cuentas por cobrar.

= Ventas a crédito netas anuales / Cuentas por cobrar**.

Rotación de cuentas por cobrar Días. Número promedio de días en que las cuentas por cobrar están pendientes, es decir, el número de días que transcurren antes de cobrarlas.

= 365 / CC.

Rotación de inventarios. Mide cuántas veces se ha vendido el inventario durante el año; da una idea de la liquidez del inventario y de la tendencia a abastecer en exceso.

= Costo de bienes vendidos / Inventario**

Rotación de inventarios en días. Número promedio de días que el inventario se guarda antes de convertirse en cuentas por cobrar a través de las ventas.

$$= 365 / \text{RI.}$$

Rotación de activos totales. Mide la eficiencia relativa de los activos totales para generar ventas.

$$= \text{Ventas netas} / \text{Activos totales}^{**}$$

- **Cobertura.**

Cobertura de interés. Indica la capacidad para cubrir los cargos de interés; dice el número de veces que se gana interés.

$$= \text{UAI}^* / \text{Gasto de Interés.}$$

*Utilidades antes de intereses e impuestos.

** Puede ser necesario un balance promedio, no uno final (2010 p. 157).

2.1.5 Operacionalización.

Tabla N° 1 *Matriz de Operacionalización de Variable.*

Variable Toma de Decisiones Financiera

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala de Medición
Toma de decisiones Financieras	De acuerdo con Van Horne y Wachowicz (2010, p. 2) la función de decisión de la administración financiera puede desglosarse en tres áreas importantes: decisiones de inversión, financiamiento y administración de bienes.	La toma de decisiones financieras utilizando razones financieras nos permite ver desempeño financiero de una empresa y de este modo poder tomar de decisiones respecto a la misma.	LIQUIDEZ	CORRIENTE	RAZON
				PRUEBA ACIDA	
			APALANCAMIENTO	DEUDA A CAPITAL DE ACCIONISTAS	
				DEUDA A TOTAL DE ACTIVOS	
			RENTABILIDAD	MARGEN DE GANANCIA NETA	
				RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION	
				RENDIMIENTO SOBRE EL CAPITAL	
			ACTIVIDAD	ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR	
				ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR EN DIAS	
				ROTACION DE INVENTARIOS	
				ROTACION DE INVENTARIOS EN DIAS	
				ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	
			COBERTURA	COBERTURA DE INTERES	

2.3. Población y muestra

2.2.1 **POBLACIÓN.**

Tamayo (2014 p. 176) indicó:

Totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a un estudio de investigación.

Se consideró como población la información financiera que cada mes reportan las doce empresas de la corporación Los Portales Unidad vivienda – Magdalena, es decir la unidad de análisis fue cada mes en que se reportó la información de la liquidez, aparcamiento, rentabilidad, actividad y cobertura de la corporación Los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

2.2.2 **MUESTRA**

Como afirma Bernal (2010, p. 161) la Muestra “Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la edición y la observación de las variables objeto de estudio”

Citando a Arias (2012, p. 83) indicó:

“Muestreo intencional u opinático: en este caso los elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador”.

Por lo compleja de la información de la corporación Los Portales Unidad vivienda – Magdalena, ya que está compuesta por doce empresas, y dado los objetivos de la investigación, se decidió trabajar con la información financiera de 24 meses (no se utilizó fórmula) y para el logro de los objetivos propuestos la información de estos 24 meses fue organizado en parejas de meses con características similares.

2.2.3 **MUESTREO.**

Calderón y Alzamora, (2010, p.106) indicaron:

El muestreo es una operación en la que se pretende obtener un subconjunto de n elementos (muestra) de un conjunto mayor de N elementos (población) y donde la cantidad y la intensidad de las variables intervinientes en la población, se encuentran presentes en forma proporcional en la MUESTRA.

El muestreo para esta investigación fue del tipo no probabilístico intencional, porque en cada toma de decisiones se consideran a la información financiera de la corporación los Portales dedicadas al sector vivienda.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Toda investigación científica debe utilizar un método. A decir de Carrasco, (2006, p.269) “el método puede definirse como los modos, las formas, las vías o los caminos más adecuados para lograr objetivos previamente definidos”.

2.3.1 TÉCNICAS DE RECOLECCION DE DATOS.

De acuerdo con Tamayo, (2014, p.172) “Existen cuatro maneras de recolectar datos que permitan estructurar la información. Entrevista, cuestionario, Inspección de registros y observación”.

La técnica que se utilizara en esta tesis es:

Observación.

Empleando las palabras de Carrasco, (2006, p. 282) “La observación se define como el proceso sistemático de obtención, recopilación y registro de datos empíricos de un objeto, un suceso, un acontecimiento o conducta humana con el propósito de procesarlo y convertirlo en información”.

2.3.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.

Como afirma Calderón y Alzamora (2010, p. 53) “El instrumento es el mecanismo que utiliza el investigador para recolectar y registrar la información”

En esta tesis se utilizó:

Ficha de Observación. Hernández, Fernandez Y Baptista, (2014, p. 252) “indica que “este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos”.

2.3.3 VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS.

Desde el punto de vista de Bernal (2010, p. 247) “Un instrumento de medición es válido cuando mide aquello para lo cual está destinado”.

En esta tesis se utilizará:

Validez De contenido: La validez de contenido descansa generalmente en el juicio de expertos. Se define como “el grado en que los ítems que componen el test representan el contenido que el test trata de evaluar” (Bernal, 2010, p. 247).

2.3.4 CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS.

En la opinión de Hernández, Fernandez Y Baptista, (2014, p. 200) “La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales”.

2.5. Métodos de análisis de datos

El tipo de investigación es Experimental, utilizando el diseño pre experimental; el método de análisis de datos a utilizar es cuantitativo, ya que se obtienen estadísticas que ayuden a comprobar si la hipótesis es correcta. Según Hernández, Fernandez, Baptista, (2014, p. 271), “Al analizar los datos cuantitativos debemos recordar dos cuestiones: primero, que los modelos estadísticos son representaciones de la realidad, no la realidad misma; y segundo, los resultados numéricos siempre se interpretan en contexto”.

Al tratarse de un diseño pre-experimental, se buscará comparar los resultados tomados en el Pre-Test y compararlos con los resultados obtenidos, después de la implantación del Business Intelligence Post-Test. Se utilizó la Aplicación Computarizada Sistema SPSS, donde se realizará el análisis estadístico.

Para el análisis descriptivo de las variables se consideró las siguientes herramientas estadísticas: Media aritmética, Desviación estándar, Mediana,

Mínimo, Máximo, Coeficiente de variación, Tablas y gráficos. Según sea el caso de la variable analizada.

Para el logro de los objetivos de la investigación y la verificación de la normalidad de los datos se consideró: la prueba de Shapiro-Wilk, para la verificación de los cambios como efecto de la implementación de un sistema estratégico y de soporte de decisiones para el proceso de toma de decisiones financieras en el área contable de la corporación Los Portales SA se consideró la prueba No paramétrica de Wilcoxon.

2.6. Aspectos éticos

El investigador garantiza la veracidad de la información proporcionada por la Corporación la corporación los Portales, así como respetar la propiedad intelectual.

III. RESULTADOS

Análisis Descriptivo

Para el logro de los objetivos propuestos en la presente investigación se implementó un sistema de información estratégico y de toma de decisiones, para determinar su efecto en la toma de decisiones financieras eficiente en La Corporación Los Portales. En la opinión de Van Horne y Wachowicz (2010 p. 3) “toda empresa debe maximizar la riqueza de los dueños actuales”; con este fin se evaluó, como parte del pre-test (Antes), los datos de la corporación correspondiente a los doce meses previos a la implementación del sistema de información estratégico, en términos de los indicadores de liquidez corriente, prueba acida, deuda a capital de accionistas, deuda a total de activos, margen de ganancia neta, rendimiento sobre la inversión, rotación de cuentas por cobrar, rotación de cuentas por cobrar en días, rotación de inventarios, rotación de inventarios en días, rotación de activos totales y cobertura de interés.

Como parte del Pos-test (Después) se consideró la información proporcionada por La Corporación Los Portales correspondiente a los doce meses posteriores a la implementación del sistema de información estratégico. Los resultados descriptivos de estas medidas se observan en las tablas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 10, 11, 12, 13.

1° Indicador: Liquidez Corriente. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Tabla N° 2 *Medidas descriptivas de la liquidez corriente antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.*

Liquidez corriente	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desv. típ.	Coefficiente de Variación
Antes (12 meses)	1.0315	1.0182	1.0484	1.0311	0.0094	0.92%
Después (12 meses)	1.1527	1.0895	1.1918	1.1574	0.0257	2.23%

Se obtuvo como media de la liquidez corriente, en el pre test de la muestra el valor de 1.0315, mientras que para el post test el valor fue de 1.1527; esto indica una diferencia antes y después de la implementación de la solución de inteligencia de negocio; asimismo, la liquidez corriente mínima fueron 1.0182 antes y 1.0895 después.

Como la dispersión de la liquidez corriente, en el pre test fue de 0.92% y en el post test de 2.23%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada.

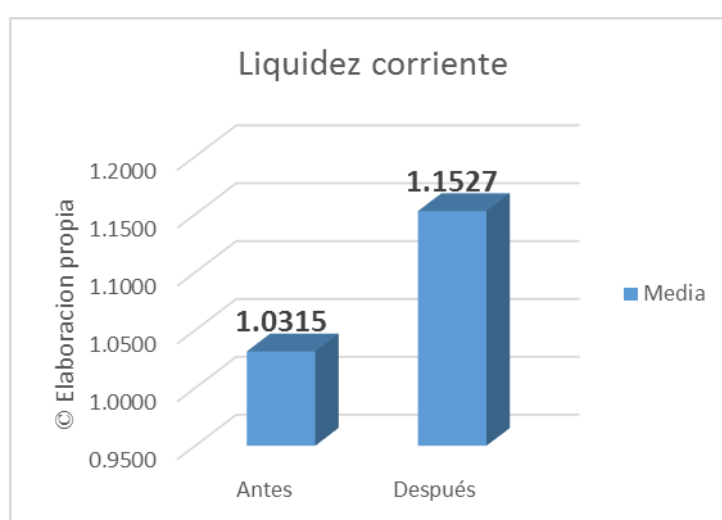


Figura N° 13 Liquidez corriente antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

2° Indicador: Liquidez Acida. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Tabla N° 3 Medidas descriptivas de la liquidez acida antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Liquidez Acida	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desv. típ.	Coefficiente de Variación
Antes (12 meses)	0.4719	0.4114	0.5108	0.4815	0.0329	6.97%
Después (12 meses)	0.6044	0.5451	0.6351	0.6027	0.0235	3.88%

Se obtuvo como media de la liquidez acida, en el pre test de la muestra el valor de 0.4719, mientras que para el post test el valor

fue de 0.6044; esto indica una diferencia antes y después de la implementación de la solución de inteligencia de negocio; asimismo, la liquidez acida mínima fueron 0.4114 antes y 0.5451 después.

Como la dispersión la liquidez acida, en el pre test fue de 6.97% y en el post test de 3.88%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada.

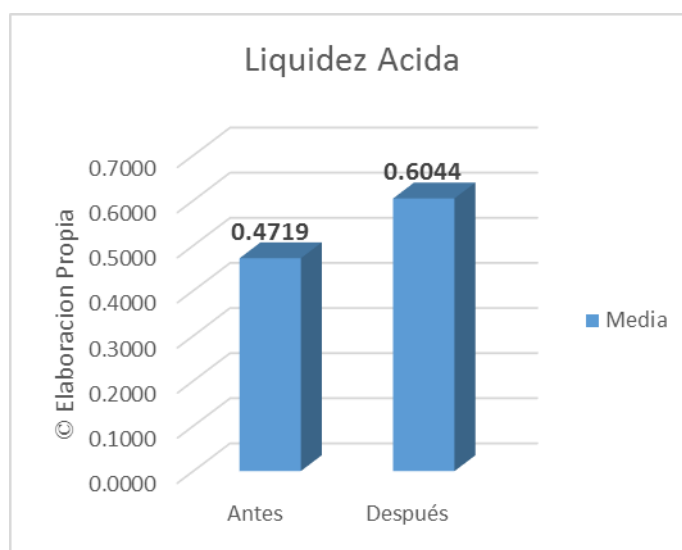


Figura N° 14 Liquidez acida antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

3° Indicador: Deuda a capital de accionista. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Tabla N° 4 Medidas descriptivas de deuda a capital de accionista antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Deuda a capital de accionista	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desv. típ.	Coefficiente de Variación
Antes (12 meses)	2.7833	2.5142	3.0523	2.7667	0.1804	6.48%
Después (12 meses)	2.9090	2.7423	3.0631	2.9153	0.0967	3.33%

Se obtuvo como media de la deuda a capital de accionista, en el pre test de la muestra el valor de 2.7833, mientras que para el post test

el valor fue de 2.9090; esto indica una diferencia antes y después de la implementación de la solución de inteligencia de negocio; asimismo, la deuda a capital de accionista mínimo fueron 2.5142 antes y 2.7423 después.

Como la dispersión la deuda a capital de accionista, en el pre test fue de 6.48% y en el post test de 3.33%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada.

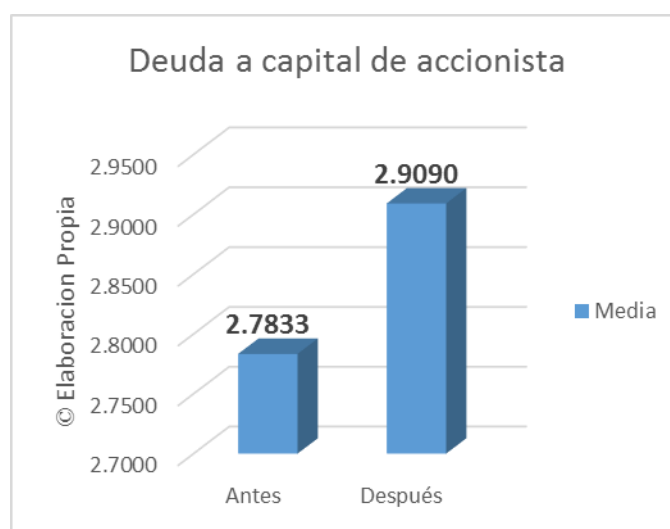


Figura N° 15 Deuda a capital de accionista antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

4° Indicador: Deuda a total de activos. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Tabla N° 5 Medidas descriptivas de deuda a total de activos antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Deuda a total de activos	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desv. típ.	Coefficiente de Variación
Antes (12 meses)	0.6845	0.6584	0.7010	0.6854	0.0131	1.91%
Después (12 meses)	0.6544	0.6429	0.6676	0.6539	0.0085	1.29%

Se obtuvo como media de la deuda a total de activos, en el pre test de la muestra el valor de 0.6845, mientras que para el post test el valor fue de 0.6544; esto indica una diferencia antes y después de la implementación de la solución de inteligencia de negocio; asimismo, la deuda a total de activos mínimo fueron 0.6584 antes y 0.6429 después.

Como la dispersión de la deuda a total de activos, en el pre test fue de 1.91% y en el post test de 1.29%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada.

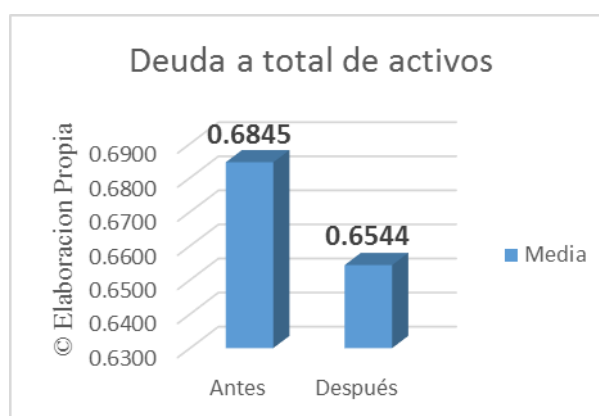


Figura N° 16 Deuda a total de activos antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

5° Indicador: margen de ganancia neta. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Tabla N° 6 Medidas descriptivas del margen de ganancia neta antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Margen de ganancia neta	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desv. típ.	Coefficiente de Variación
Antes (12 meses)	1.0080	0.4258	1.4610	1.0131	0.3471	34.43%
Después (12 meses)	1.6123	0.8035	2.6599	1.6111	0.6538	40.55%

Se obtuvo como media del margen de ganancia neta, en el pre test de la muestra el valor de 1.0080, mientras que para el post test el

valor fue de 1.6123; esto indica una diferencia antes y después de la implementación de la solución de inteligencia de negocio; asimismo, el margen de ganancia neta mínima fueron 0.4258 antes y 0.8035 después.

Como la dispersión del margen de ganancia neta, en el pre test fue de 34.43% y en el post test de 40.55%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada.

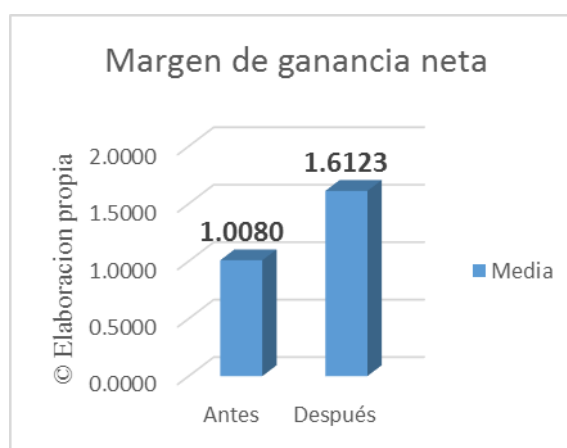


Figura N° 17 Margen de ganancia neta antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

6° Indicador: Rendimiento sobre la inversión. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Tabla N° 7 Medidas descriptivas del rendimiento sobre la inversión antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Rendimiento sobre la inversión	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desv. típ.	Coefficiente Variación
Antes (12 meses)	0.0150	0.0015	0.0320	0.0118	0.0118	78.76%
Después (12 meses)	0.0230	0.0014	0.0518	0.0194	0.0154	67.06%

Se obtuvo como media del rendimiento sobre la inversión, en el pre test de la muestra el valor de 0.0150, mientras que para el post test el valor fue de 0.0230; esto indica una diferencia antes y después de

la implementación de la solución de inteligencia de negocio; asimismo, el rendimiento sobre la inversión mínimo fueron 0.0015 antes y 0.0014 después.

Como la dispersión del rendimiento sobre la inversión, en el pre test fue de 78.76% y en el post test de 67.06%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada.

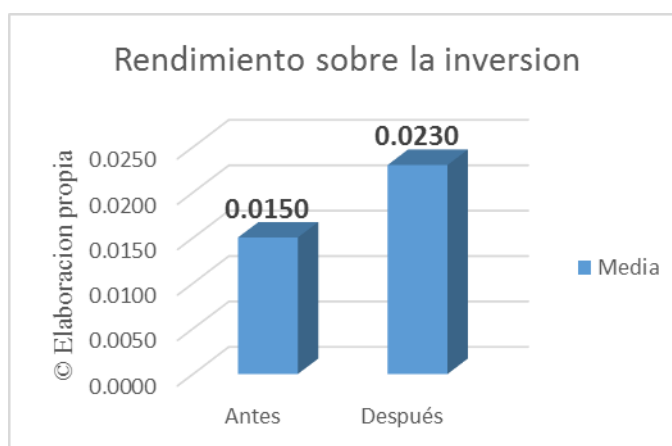


Figura N° 18 Rendimiento sobre la inversión antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

7° Indicador: Rendimiento sobre el capital. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Tabla N° 8 Medidas descriptivas del rendimiento sobre el capital antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Rendimiento sobre el capital	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desv. típ.	Coefficiente de Variación
Antes (12 meses)	0.1188	0.0109	0.2642	0.0944	0.0954	80.29%
Después (12 meses)	0.2057	0.0121	0.4569	0.1716	0.1384	67.27%

Como resultado de la evaluación en el pre-test se obtuvo una media del rendimiento sobre el capital de 0.1188, mientras que para el post test el valor fue de 0.2057; esto indica una diferencia antes y después de la implementación de la solución de inteligencia de

negocio; asimismo, el Rendimiento sobre el capital mínimo fueron 0.0109 antes y 0.0121 después.

Como la dispersión del rendimiento sobre el capital, en el pre test fue de 80.29% y en el post test de 67.27%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada.



Figura N° 19 Rendimiento sobre el capital antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

8° Indicador: Rotación de cuentas por cobrar. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Tabla N° 9 Medidas descriptivas de las cuentas por cobrar antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Rotación de cuentas por cobrar	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desv. típ.	Coefficiente de Variación
Antes (12 meses)	1.6439	0.6156	3.7243	1.2501	1.0254	62.38%
Después (12 meses)	2.1625	1.0664	3.8311	1.8491	0.9105	42.10%

Se obtuvo como media de las cuentas por cobrar, en el pre test de la muestra el valor de 1.6439, mientras que para el post test el valor fue de 2.1625; esto indica una diferencia antes y después de la

implementación de la solución de inteligencia de negocio; asimismo, la rotación de cuentas por cobrar mínimo fueron 0.6156 antes y 1.0664 después.

Como la dispersión de la rotación de cuentas por cobrar, en el pre test fue de 62.38% y en el post test de 42.10%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada.

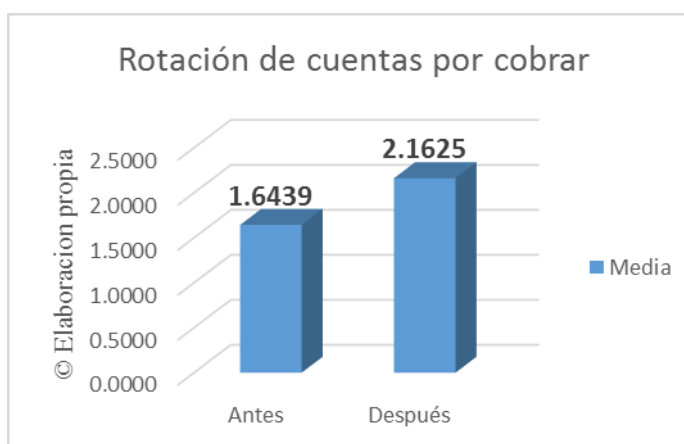


Figura N° 20 Rotación de cuentas por cobrar antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

9° Indicador: Rotación de cuentas por cobrar en días. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Tabla N° 10 Medidas descriptivas de las cuentas por cobrar en días antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Rotación de cuentas por cobrar en días	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desv. típ.	Coefficiente de Variación
Antes (12 meses)	307.5537	98.0050	592.9635	292.2367	166.2274	54%
Después (12 meses)	195.0693	95.2729	342.2741	197.5144	73.4485	38%

Con relación a las cuentas por cobrar en días, en el pre test se obtuvo una media de 307.5537, mientras que para el post test el valor fue de 195.0693; esto indica una diferencia antes y después de la implementación de la solución de inteligencia de negocio; asimismo, la rotación de cuentas por cobrar en días mínimo fueron 98.0050 antes y 95.2729 después.

Como la dispersión de la rotación de cuentas por cobrar en días, en el pre test fue de 54% y en el post test de 38%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada.

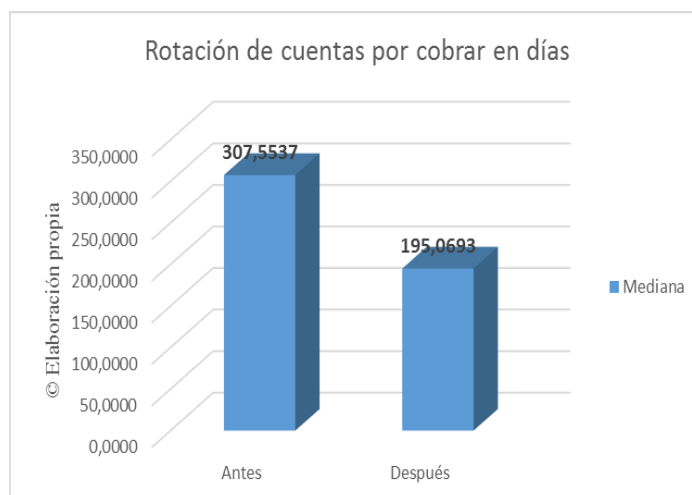


Figura N° 21 Rotación de cuentas por cobrar antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

10° Indicador: Rotación de inventario. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Tabla N° 11 Medidas descriptivas de la rotación de inventario antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Rotación de inventario	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desv. típ.	Coficiente de Variación
Antes (12 meses)	0.7311	0.6695	0.7837	0.7440	0.0414	5.66%
Después (12 meses)	0.8826	0.8422	0.9446	0.8830	0.0293	3.32%

Para la rotación de inventario, se obtuvo en el pre test una media de 0.7311, mientras que para el post test el valor fue de 0.8826; esto indica una diferencia antes y después de la implementación de la solución de inteligencia de negocio; asimismo, la rotación de inventario mínimo fueron 0.6695 antes y 0.8422 después.

Como la dispersión de la rotación de inventario, en el pre test fue de 5.66% y en el post test de 3.32%, se demuestra que la variabilidad

con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada.

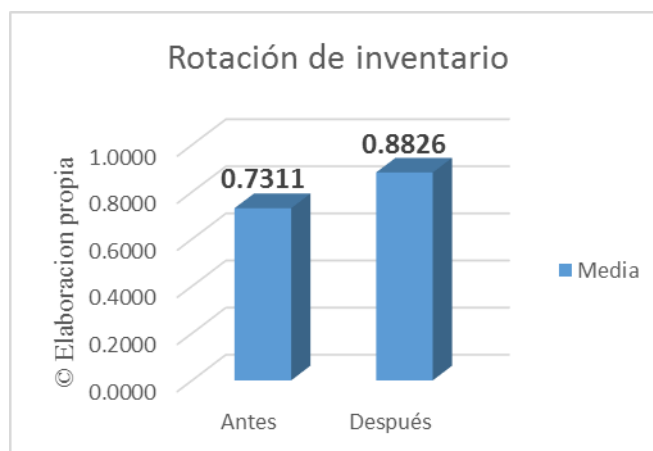


Figura N° 22 Rotación de inventario antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

11° Indicador: Rotación de inventario en días. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Tabla N° 12 Medidas descriptivas de la rotación de inventario en días antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Rotación de inventario en días	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desv. típ.	Coefficiente de Variación
Antes (12 meses)	500.7537	465.7537	545.1999	490.5884	28.7360	6%
Después (12 meses)	414.1423	386.3942	433.3974	413.3801	13.6133	3%

Para la rotación del inventario en días, en el pre test se obtuvo una media de 500.7537, mientras que para el post test el valor fue de 414.1423; esto indica una diferencia antes y después de la implementación de la solución de inteligencia de negocio; asimismo, la rotación de inventario en días mínimo fueron 465.7535 antes y 386.3942 después.

Como la dispersión de la rotación de inventario en días, en el pre test fue de 6% y en el post test de 3%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada.

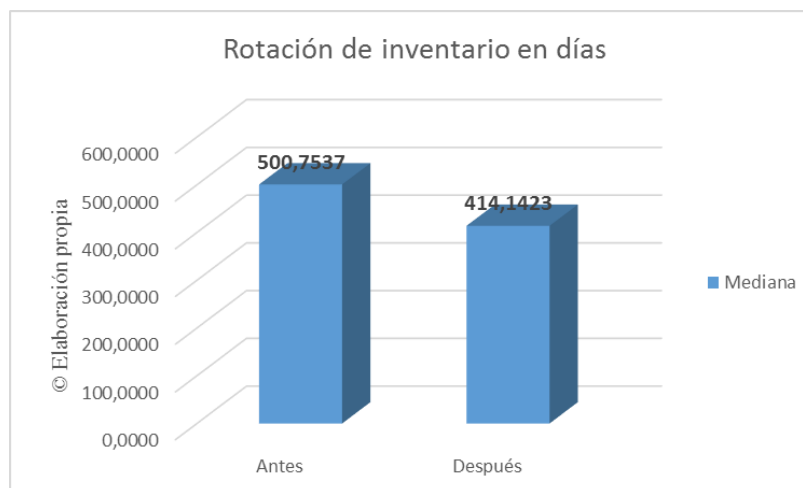


Figura N° 23 Rotación de inventario en días antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

12° Indicador: Rotación de activos totales. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Tabla N° 13 Medidas descriptivas de la rotación de activos totales antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Rotación de activos totales	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desv. típ.	Coefficiente de Variación
Antes (12 meses)	0.2048	0,0145	0.4550	0.1844	0.1379	67.33%
Después (12 meses)	0.2250	0,0323	0.4833	0.2002	0.1482	65.83%

En el caso de la rotación de activos totales, en el pre test se obtuvo una media de 0.2048, mientras que para el post test el valor fue de 0.2250; esto indica una diferencia antes y después de la implementación de la solución de inteligencia de negocio; asimismo, la rotación de activos totales mínimo fueron 0.0145 antes y 0.0323 después.

Como la dispersión de la rotación de activos totales, en el pre test fue de 67.83% y en el post test de 65.33%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada.

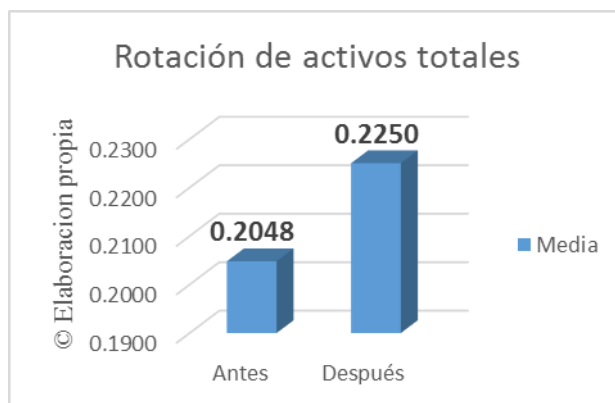


Figura N° 24 Rotación de activos totales antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

13° Indicador: Cobertura de interés. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Tabla N° 14 Medidas descriptivas de la cobertura de interés antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Cobertura de interés	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desv. típ.	Coefficiente de Variación
Antes (12 meses)	3.7020	1.9997	4.9992	3.5281	0.8441	22.80%
Después (12 meses)	5.4204	4.0299	7.8873	5.3741	1.1463	21.15%

Con relación a la cobertura de interés, en el pre test se obtuvo una media de 3.7020, mientras que para el post test el valor fue de 5.4204; esto indica una diferencia antes y después de la implementación de la solución de inteligencia de negocio sistema; asimismo, la cobertura de interés mínimo fueron 1.9997 antes y 4.0299 después.

Como la dispersión de la cobertura de interés, en el pre test fue de 22.80% y en el post test de 21.15%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto, la comparación de medias se considera adecuada.

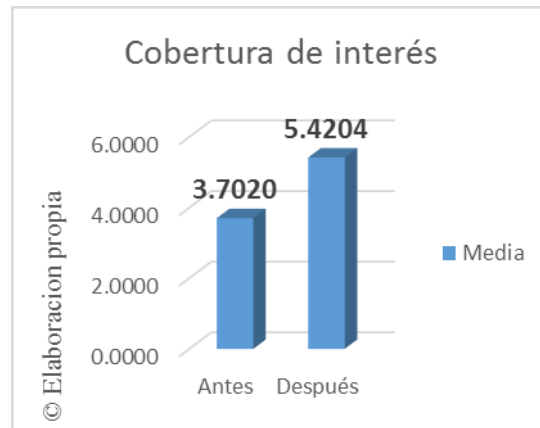


Figura N° 25 Cobertura de interés antes y después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

Análisis Inferencial

3.2.1 Prueba de Normalidad

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos contaban con distribución normal; para ello se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk a los datos de los indicadores, dado que las muestras son menores que 30.

1° Indicador: Liquidez corriente. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos liquidez corriente contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla N° 15 *Prueba de normalidad de liquidez corriente antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Liquidez corriente antes (12 meses)	0.965	12	0.853
Liquidez corriente Después (12 meses)	0.807	12	0.011

Los resultados de la prueba indican que el Sig de la liquidez corriente antes fue de 0.853, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que la liquidez corriente antes se distribuye normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig de la liquidez corriente después fue de 0.011, cuyo valor es

menor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo que la liquidez corriente No se distribuye normalmente.

Estos resultados sobre la prueba de normalidad también se pueden apreciar en las Figuras 26 y 27.

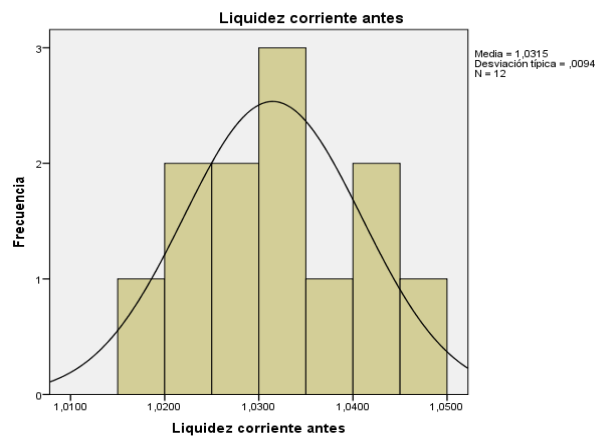


Figura N° 26 Prueba de normalidad de liquidez corriente antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

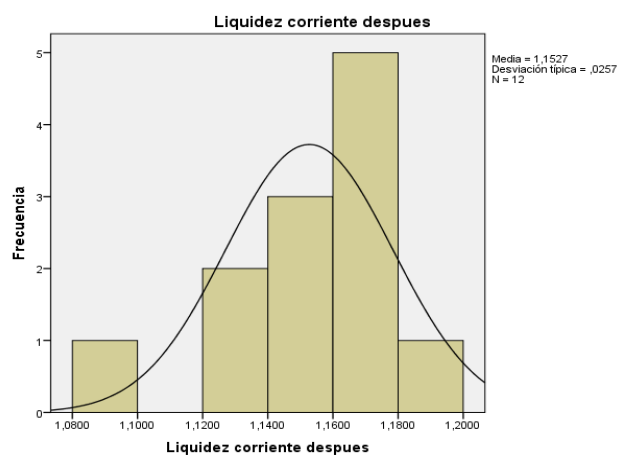


Figura N° 27 Prueba de normalidad de liquidez corriente después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

2° Indicador: Liquidez acida. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución,

específicamente si los datos liquidez acida contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla N° 16 *Prueba de normalidad de liquidez acida antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Liquidez acida antes (12 meses)	0.892	12	0.127
Liquidez acida Después (12 meses)	0.872	12	0.070

Los resultados de la prueba indican que el Sig de la liquidez acida antes fue de 0.127, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que la liquidez acida se distribuyen normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig. De la liquidez acida después fue de 0.070, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que la liquidez acida se distribuyen normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 28 y 29.

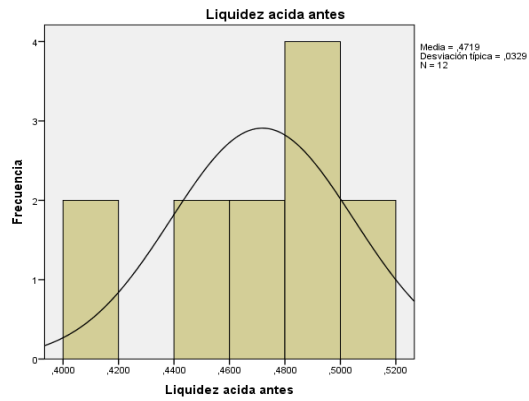


Figura N° 28 Prueba de normalidad de liquidez acida antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

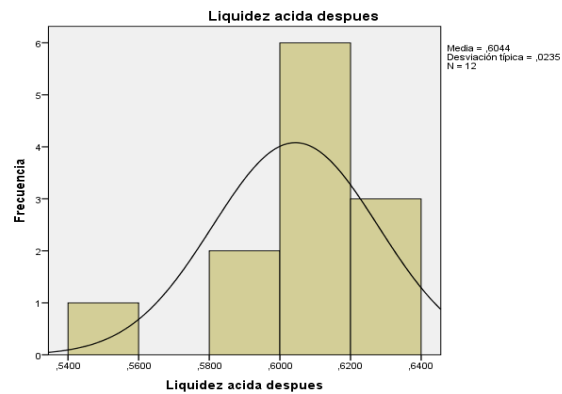


Figura N° 29 Prueba de normalidad de liquidez acida después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

3° Indicador: Deuda a capital de accionista. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos deuda a capital de accionistas contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla N° 17 Prueba de normalidad de deuda a capital de accionistas antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Deuda a capital de accionistas antes (12 meses)	0.915	12	0.251
Deuda a capital de accionistas Después (12 meses)	0.950	12	0.644

Los resultados de la prueba indican que el Sig de la deuda a capital de accionistas antes fue de 0.283, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que la deuda a capital de accionista se distribuye normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig de la deuda a capital de accionistas después fue de 0.644, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que la deuda a capital de accionista se distribuye normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 30 y 31.

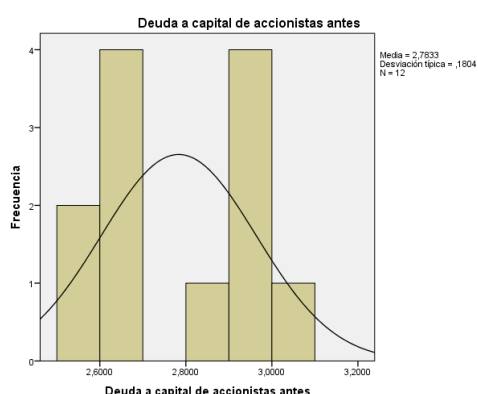


Figura N° 30 Prueba de normalidad de deuda a capital de accionistas antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

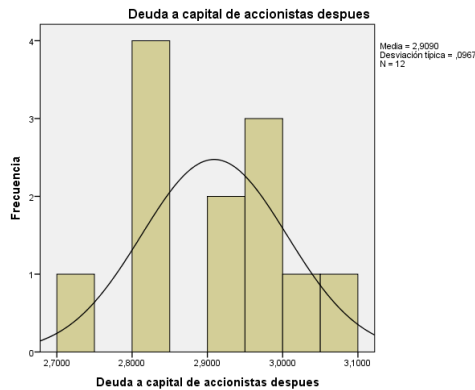


Figura N° 31 Prueba de normalidad deuda a capital de accionista después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

4° Indicador: deuda a total de activos. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos deuda a total de activos contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla N° 18 Prueba de normalidad de deuda a total de activos antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Deuda a total de activos antes (12 meses)	0.943	12	0.540
Deuda a total de activos Después (12 meses)	0.944	12	0.553

Los resultados de la prueba indican que el Sig de la deuda a total de activo antes fue de 0.540, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que la deuda a total de activos se distribuye normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig de la deuda a total de activos después fue de 0.553, cuyo valor

es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que la deuda a total de activos se distribuye normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 32 y 33.

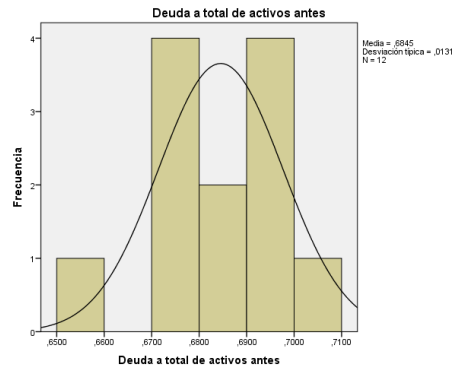


Figura N° 32 Prueba de normalidad deuda a total de activos antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

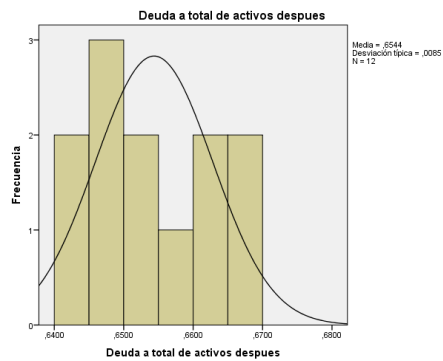


Figura N° 33 Prueba de normalidad deuda a total de activos después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

5° Indicador: margen de ganancia neta. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del margen de ganancia neta contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla N° 19 Prueba de normalidad del margen de ganancia neta antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Margen de ganancia neta antes (12 meses)	0.909	12	0.208
Margen de ganancia neta Después (12 meses)	0.893	12	0.129

Los resultados de la prueba indican que el Sig del margen de ganancia neta antes fue de 0.208, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que el margen de ganancia neta se distribuye normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig del margen de ganancia neta después fue de 0.129, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que el margen de ganancia neta se distribuye normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 34 y 35.

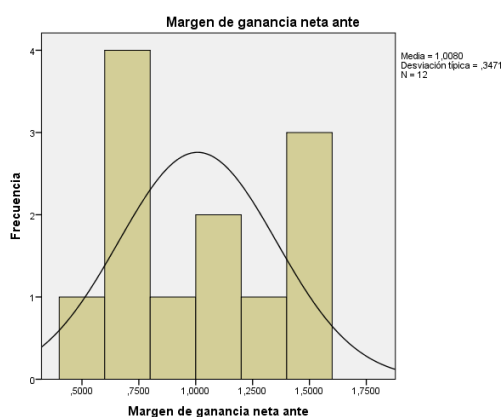


Figura N° 34 Prueba de normalidad margen de ganancia neta antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

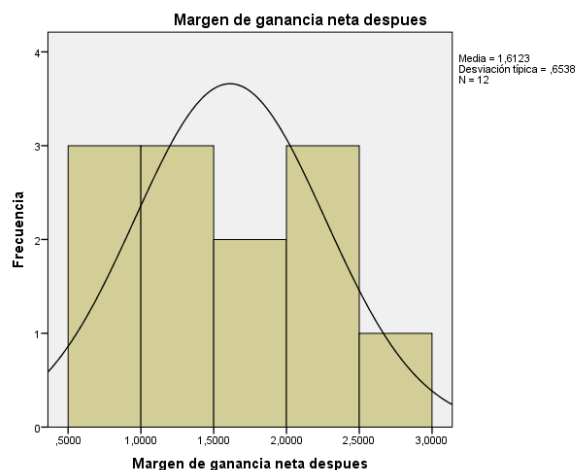


Figura N° 35 Prueba de normalidad margen de ganancia neta después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

6° Indicador: Rendimiento sobre la inversión. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del rendimiento sobre la inversión contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla N° 20 Prueba de normalidad del rendimiento sobre la inversión antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Rendimiento sobre la inversión antes (12 meses)	0.865	12	0.056
Rendimiento sobre la inversión Después (12 meses)	0.958	12	0.758

Los resultados de la prueba indican que el Sig del rendimiento sobre la inversión antes fue de 0.056, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la

hipótesis nula, por lo que indica que el rendimiento sobre la inversión se distribuye normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig del rendimiento sobre la inversión después fue de 0.758, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que el rendimiento sobre la inversión se distribuye normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 36 y 37.

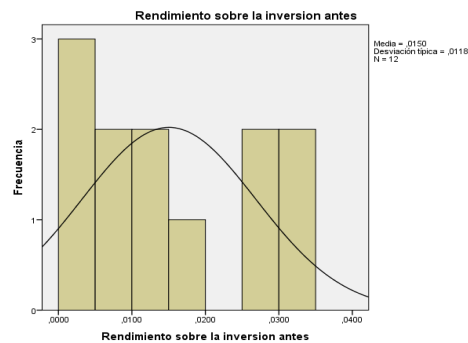


Figura N° 36 Prueba de normalidad rendimiento sobre la inversión antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

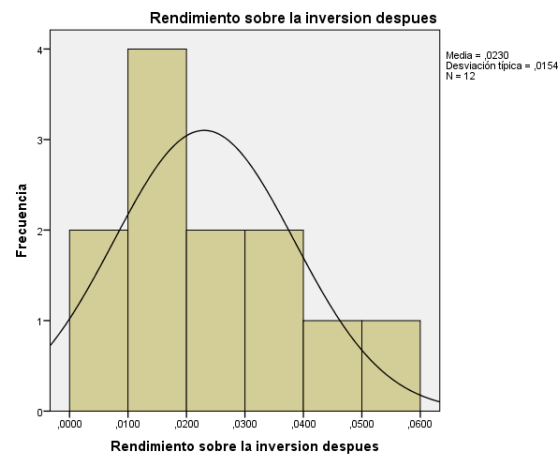


Figura N° 37 Prueba de normalidad rendimiento sobre la inversión después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

7° Indicador: Rendimiento sobre el capital. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del rendimiento sobre el capital contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla N° 21 *Prueba de normalidad del rendimiento sobre el capital antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Rendimiento sobre el capital antes (12 meses)	0.865	12	0.057
Rendimiento sobre el capital Después (12 meses)	0.955	12	0.706

Los resultados de la prueba indican que el Sig del rendimiento sobre el capital antes fue de 0.057, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que el rendimiento sobre el capital se distribuye normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig del rendimiento sobre el capital después fue de 0.706, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que el rendimiento sobre el capital se distribuye normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 38 y 39.

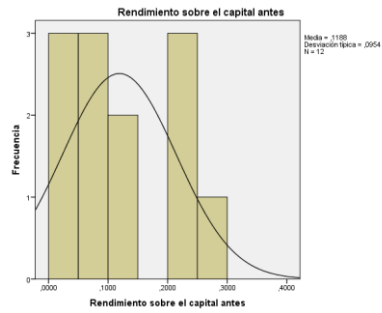


Figura N° 38 Prueba de normalidad rendimiento sobre el capital antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

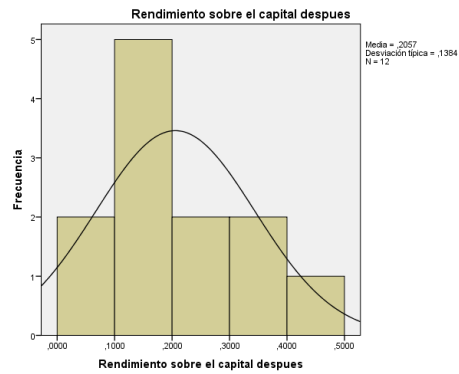


Figura N° 39 Prueba de normalidad rendimiento sobre el capital después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

8° Indicador: Rotación de cuentas por cobrar. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos de la rotación de cuentas por cobrar contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla N° 22 Prueba de normalidad de la rotación de cuentas por cobrar antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Rotación de cuentas por cobrar antes (12 meses)	0.879	12	0.084
Rotación de cuentas por cobrar Después (12 meses)	0.879	12	0.086

Los resultados de la prueba indican que el Sig. De la rotación de cuentas por cobrar antes fue de 0.084, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que la rotación de cuentas por cobrar se distribuye normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig. De la rotación de cuentas por cobrar después fue de 0.086, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que la rotación de cuentas por cobrar se distribuye normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 40 y 41.

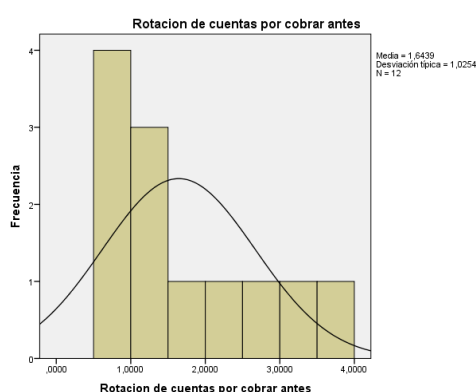


Figura N° 40 Prueba de normalidad rotación de cuentas por cobrar antes de implementar la solución de inteligencia de negocio.

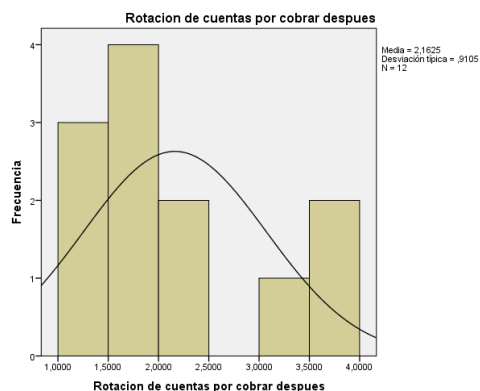


Figura N° 41 Prueba de normalidad rotación de cuentas por cobrar después de implementar la solución de inteligencia de negocio.

9° Indicador: Rotación de cuentas por cobrar en días. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos de la rotación de cuentas por cobrar en días contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla N° 23 Prueba de normalidad de la rotación de cuentas por cobrar en días antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Rotación de cuentas por cobrar en días antes (12 meses)	0.940	12	0.504
Rotación de cuentas por cobrar en días después (12 meses)	0.963	12	0.820

Los resultados de la prueba indican que el Sig. De la rotación de cuentas por cobrar en días antes fue de 0.504, cuyo valor es mayor

que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que la rotación de cuentas por cobrar en días se distribuye normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig. De la rotación de cuentas por cobrar después fue de 0.820, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que la rotación de cuentas por cobrar en días se distribuye normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 42 y 43.

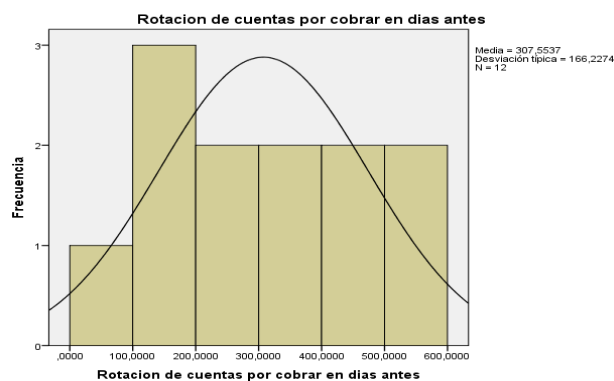


Figura N° 42 Prueba de normalidad rotación de cuentas por cobrar en días antes de implementar la solución de inteligencia de negocio.

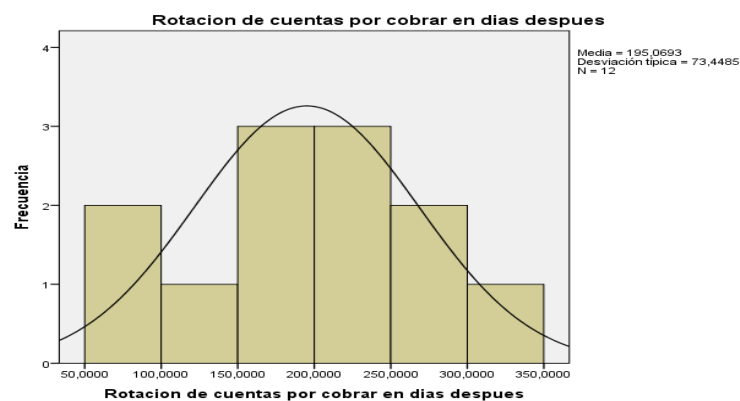


Figura N° 43 Prueba de normalidad rotación de cuentas por cobrar en días después de implementar la solución de inteligencia de negocio.

10° Indicador: Rotación de inventario. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución,

específicamente si los datos de la rotación de inventario contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla N° 24 *Prueba de normalidad de la rotación de inventario antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Rotación de inventario antes (12 meses)	0.892	12	0.127
Rotación de inventario Después (12 meses)	0.949	12	0.618

Los resultados de la prueba indican que el Sig. De la rotación de inventario antes fue de 0.127, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que la rotación de inventario se distribuye normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig. De la rotación de inventario después fue de 0.723, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que la rotación de inventario se distribuye normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 44 y 45.

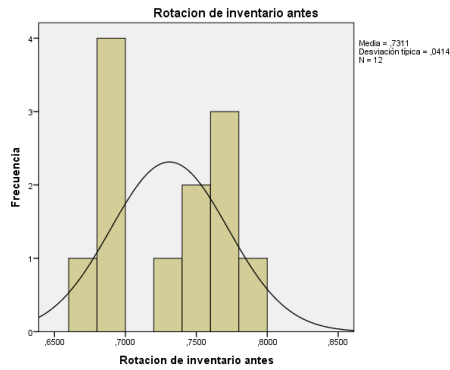


Figura N° 44 Prueba de normalidad rotación de inventario antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

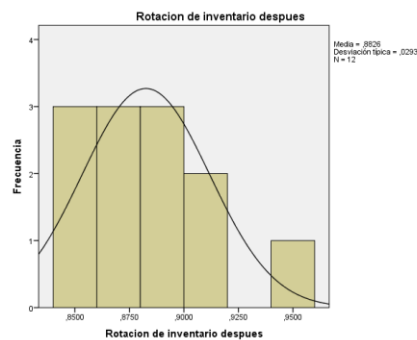


Figura N° 45 Prueba de normalidad rotación de inventario después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

11° Indicador: Rotación de inventario en días. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos de la rotación de inventario contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla N° 25 Prueba de normalidad de la rotación de inventario antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Rotación de inventario en días antes (12 meses)	0.888	12	0.111
Rotación de inventario en días después (12 meses)	0.958	12	0.750

Los resultados de la prueba indican que el Sig. De la rotación de inventario en días antes fue de 0.111, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que la rotación de inventario en días se distribuye normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig. De la rotación de inventario después fue de 0.750, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que la rotación de inventario en días se distribuye normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 46 y 47.

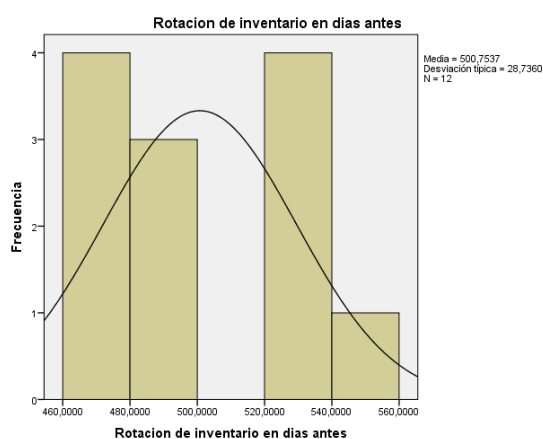


Figura N° 46 Prueba de normalidad rotación de inventario en días antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

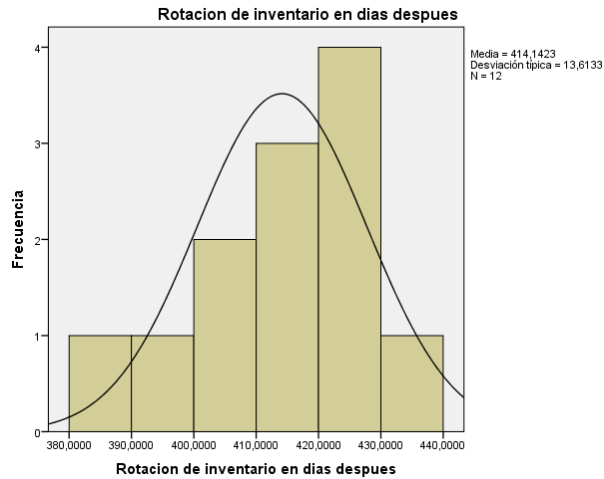


Figura N° 47 Prueba de normalidad rotación de inventario en días después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

12° Indicador: Rotación de activos totales. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos de la rotación de activos totales contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla N° 26 Prueba de normalidad de la rotación de activos antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Rotación de activos totales antes (12 meses)	0.963	12	0.827
Rotación de activos totales Después (12 meses)	0.946	12	0.583

Los resultados de la prueba indican que el Sig. De la rotación de activos totales antes fue de 0.827, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis

nula, por lo que indica que la rotación de activos totales se distribuye normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig. De la rotación de activos totales después fue de 0.583, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que la rotación de activos totales se distribuye normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 48 y 49.

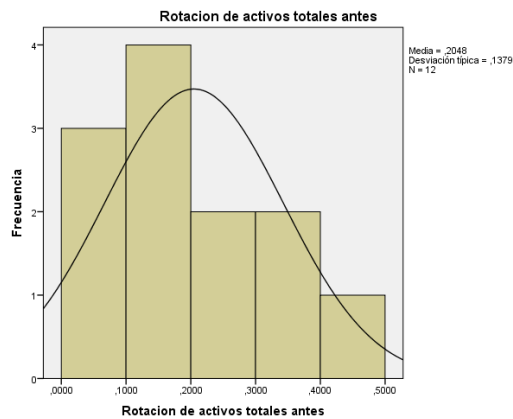


Figura N° 48 Prueba de normalidad rotación de activos totales antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

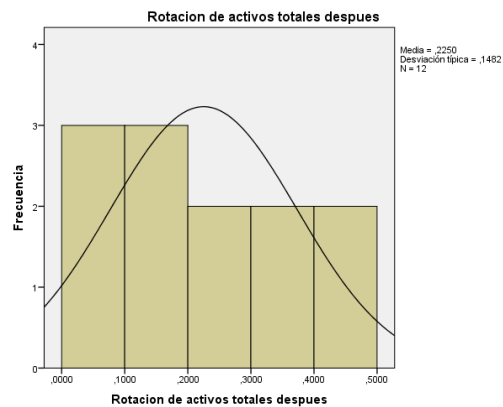


Figura N° 49 Prueba de normalidad rotación de activos totales después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

13° Indicador: Cobertura de interés. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos de la cobertura de interés contaban con distribución normal.

Ho: Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha: Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla N° 27 *Prueba de normalidad de la cobertura de interés antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Cobertura de interés antes (12 meses)	0.952	12	0.674
Cobertura de interés Después (12 meses)	0.927	12	0.345

Los resultados de la prueba indican que el Sig de la cobertura de interés antes fue de 0.674, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que la cobertura de interés se distribuye normalmente.

De manera similar, los resultados de la prueba indican que el Sig de la cobertura de interés después fue de 0.583, cuyo valor es mayor que 0.05 (nivel de significancia alfa), entonces no se rechaza la hipótesis nula, por lo que la cobertura de interés se distribuye normalmente.

Lo que confirma la distribución normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las Figuras 50 y 51.

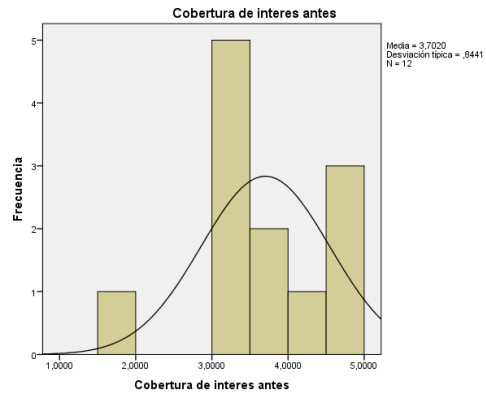


Figura N° 50 Prueba de normalidad cobertura de interés antes de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

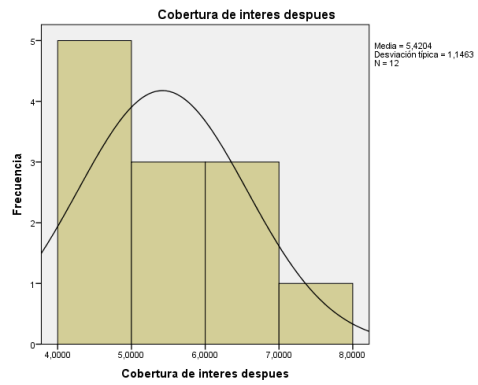


Figura N° 51: Prueba de normalidad cobertura de interés después de haber implementado la solución de inteligencia de negocio.

3.2.2 Prueba de la Hipótesis

Como la prueba de normalidad fallo en una de las variables y el tipo de muestreo utilizado en la investigación es no probabilístico intencional, los valores del post test y pre test fueron comparados utilizando la prueba no paramétrica de Wilcoxon, para ello se emparejo la información post test y pre test según los meses de características similares, el nivel de significación utilizada fue del 5%.

A. Hipótesis de Investigación 1.

H1: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la liquidez en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda – Magdalena.

I1: Liquidez corriente. “Este indicador relaciona los activos corrientes frente a los pasivos corrientes. La empresa tendrá grandes posibilidades de efectuar sus pagos a corto plazo, mientras que el coeficiente sea mayor”. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

LCa: Liquidez corriente sin la solución de inteligencia de negocios.

LCd: Liquidez corriente con la solución de inteligencia de negocios.

H1o: La implementación del Business Intelligence no mejora significativamente la liquidez corriente en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda–Magdalena.

$$H1o: LCa \geq LCd$$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

H1a: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la liquidez corriente en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda–Magdalena.

H1a: LCa < LCd

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador del Sistema actual.

Tabla N° 28 *Prueba de Wilcoxon para la Liquidez corriente antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.*

	Media	Prueba de Wilcoxon	
		Z	Sig. (p)
Liquidez corriente antes (12 meses)	1.0315	-2.981	0.003
Liquidez corriente Después (12 meses)	1.1527		

Los resultados de la Prueba de Wilcoxon, muestran que la probabilidad Sig tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la liquidez corriente antes es significativamente menor que la liquidez corriente después de implementar la solución de inteligencia de negocio.

La Figura 52, muestra que la liquidez corriente es mayor en el post test (media=1,1527) en comparación al pre test (media=1,0315); por lo tanto, la Solución de inteligencia de negocios mejora la liquidez corriente de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

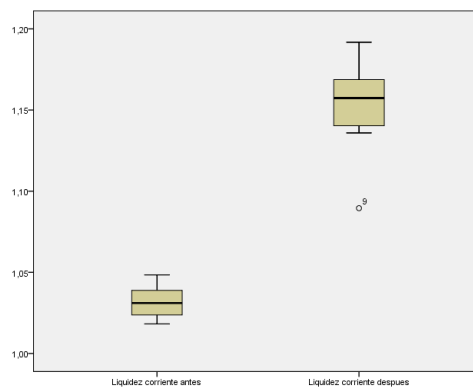


Figura N° 52 *Comparación de la liquidez corriente antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.*

I2: Liquidez acida. “Conocido también como prueba del ácido o liquidez seca. Este indicador es más riguroso, no considera el inventario. Se utiliza para verificar la capacidad que tiene la empresa para cancelar sus obligaciones”. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

LAa: Liquidez acida sin la solución de inteligencia de negocios.

LAd: Liquidez acida con la solución de inteligencia de negocios.

H1o: La implementación del Business Intelligence no mejora significativamente la liquidez acida en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda–Magdalena.

$$H1o: LAa \geq LAd$$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

H1a: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la liquidez acida en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda–Magdalena.

$$H1a: LAa < LAd$$

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador del Sistema actual.

Tabla N° 29 *Prueba de Wilcoxon para la Liquidez acida antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.*

	Media	Prueba de Wilcoxon	
		Z	Sig. (p)
Liquidez acida antes (12 meses)	0.4719	-3.059	0.002
Liquidez acida Después (12 meses)	0.6044		

Los resultados de la Prueba de Wilcoxon, muestran que la probabilidad Sig tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de

0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la liquidez acida antes es menor que la liquidez acida después de implementar la solución de inteligencia de negocio.

La Figura 53, muestra que la liquidez acida es mayor en el post test (media=0,6044) en comparación al pre test (media=0,4719); por lo tanto, la Solución de inteligencia de negocios mejora la liquidez acida de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

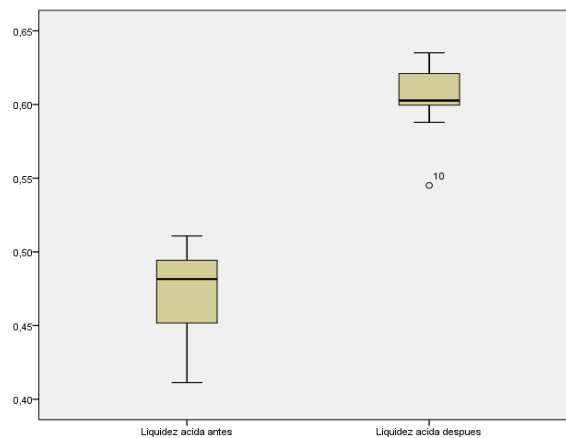


Figura N° 53 Comparación de la liquidez acida antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Por lo expuesto anteriormente, podemos afirmar que nuestra hipótesis 1 del trabajo de investigación ha quedado demostrada, al haberse obtenido datos óptimos en la dimensión de liquidez analizados en la Corporación Los Portales unidad vivienda en el año 2016, luego de aplicar la propuesta de la solución de inteligencia de negocio.

B. Hipótesis de Investigación 2.

H2: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente en el apalancamiento en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda– Magdalena.

I3: Deuda a capital de accionista. “También conocido como Endeudamiento a patrimonio. Este indicador mide el grado de compromiso del patrimonio (Capital de accionista) para con los acreedores de la empresa”. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

DCAa: Deuda a capital de accionistas sin la solución de inteligencia de negocios.

DCAd: Deuda a capital de accionistas con la solución de inteligencia de negocios.

H1o: La implementación del Business Intelligence no mejora significativamente en la deuda a capital de accionistas en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1o: DCAa \geq DCAd$$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

H1a: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente en la deuda a capital de accionista en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1a: DCAa < DCAd$$

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador del Sistema actual.

Tabla N° 30 *Prueba de Wilcoxon para la deuda a capital de accionistas antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.*

	Media	Prueba de Wilcoxon	
		Z	Sig. (p)
Deuda a capital de accionistas antes (12 meses)	2.7833	-2.981	0.003
Deuda a capital de accionistas Después (12 meses)	2.9090		

Los resultados de la Prueba de Wilcoxon, muestran que la probabilidad Sig tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la deuda a capital de accionistas antes es menor que la deuda a capital de accionistas después de implementar la solución de inteligencia de negocios.

La Figura 54, muestra que la deuda a capital de accionistas es mayor en el post test (media=2.9090) en comparación al pre test (media=2.7833); por lo tanto, la solución de inteligencia de negocios mejora la deuda a capital de accionistas de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

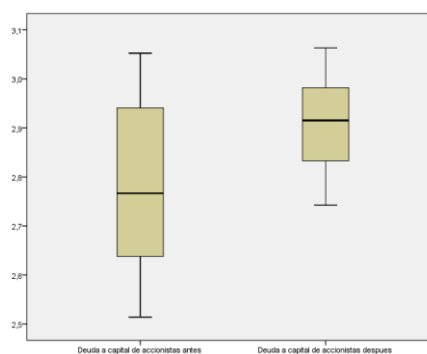


Figura N° 54 *Comparación de la deuda a capital de accionistas antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.*

I4: Deuda a total de activos. “Este indicador sirve para conocer como la empresa financia a través de los acreedores el total de activos, con deudas a corto y largo plazo”. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

DTAa: Deuda a total de activos sin la solución de inteligencia de negocios.

DTAd: Deuda a total de activos con la solución de inteligencia de negocios.

H1o: La implementación del Business Intelligence no mejora significativamente en la deuda a total de activos en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1o: DTAa \leq DTAd$$

El indicador del Sistema actual es menor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

H1a: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente en la deuda a total de activos en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda– Magdalena.

$$H1a: DTAa > DTAd$$

El indicador del Sistema propuesto es menor que el indicador del Sistema actual.

Tabla N° 31 *Prueba de Wilcoxon para la deuda a total de activos antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.*

	Media	Prueba de Wilcoxon	
		Z	Sig. (p)
Deuda a total de activos antes (12 meses)	0.6845	-3.059	0.0020
Deuda a total de activos Después (12 meses)	0.6544		

Los resultados de la Prueba de Wilcoxon, muestran que la probabilidad Sig tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la deuda a total de activos antes es mayor que la deuda a total de activos después de implementar la solución de inteligencia de negocios.

La Figura 55, muestra que la deuda a total de activos es menor en el post test (media=0.6544) en comparación al pre test (media=0.6845); por lo tanto, la solución de inteligencia de negocios mejora la deuda a total de activos de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

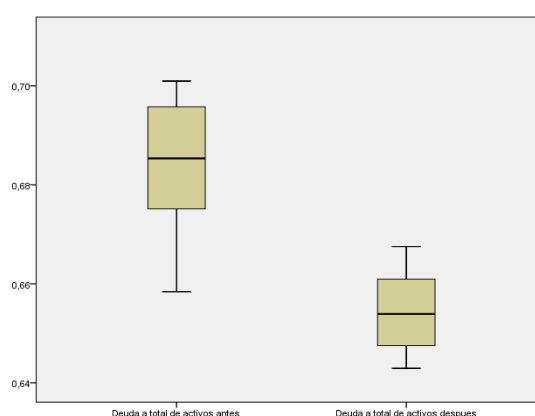


Figura N° 55 Comparación de la deuda a total de activo antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Por lo expuesto anteriormente, podemos afirmar que nuestra hipótesis 2 del trabajo de investigación ha quedado demostrada, al haberse obtenido datos óptimos en la dimensión de apalancamiento analizado en la Corporación Los Portales unidad vivienda en el año 2016, luego de aplicar la propuesta de la solución de inteligencia de negocio.

C. Hipótesis de Investigación 3.

H3: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la rentabilidad en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda – Magdalena.

I5: Margen de ganancia neta. “Este indicador nos permite conocer la utilidad de la empresa por cada unidad de venta. Se debe de tener cuidado con este indicador, para poder identificar que el ingreso corresponde a la operación propia de la empresa”. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

MGNa: Margen de ganancia neta sin la solución de inteligencia de negocios.

MGNd: Margen de ganancia neta con la solución de inteligencia de negocios.

H1o: La implementación del Business Intelligence no mejora significativamente el margen de ganancia neta en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1o: MGNa \geq MGNd$$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

H1a: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente el margen de ganancia neta en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1a: MGNa < MGNd$$

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador del Sistema actual.

Tabla N° 32 *Prueba de Wilcoxon para margen de ganancia neta antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.*

	Media	Prueba de Wilcoxon	
		Z	Sig. (p)
Margen de ganancia neta antes (12 meses)	1.0080	-2.903	0.004
Margen de ganancia neta Después (12 meses)	1.6123		

Los resultados de la Prueba de Wilcoxon, muestran que la probabilidad Sig tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que el margen de ganancia neta antes es menor que el margen de ganancia neta después de implementar la solución de inteligencia de negocios.

La Figura 56, muestra que el margen de ganancia neta es mayor en el post test (media=1,6123) en comparación al pre test (media=1,0080); por lo tanto, la solución de inteligencia de negocios mejora el margen de ganancia neta de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.



Figura N° 56 *Comparación del margen de ganancia neta antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.*

I6: Rendimiento sobre la inversión. “Rendimiento sobre la inversión (RSI), o rendimiento sobre activos, nos permite realizar un análisis del rendimiento sobre la inversión de una empresa (“capacidad de generar ganancias”)”. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

RSIa: Rendimiento sobre la inversión sin la solución de inteligencia de negocios.

RSId: Rendimiento sobre la inversión con la solución de inteligencia de negocios.

H1o: La implementación del Business Intelligence no mejora significativamente el rendimiento sobre la inversión en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda–Magdalena.

$$H10: RSIa \geq RSId$$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

H1a: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente el rendimiento sobre la inversión en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda–Magdalena.

$$H1a: RSIa < RSId$$

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador del Sistema actual.

Tabla N° 33 *Prueba de Wilcoxon para el rendimiento sobre la inversión antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.*

	Media	Prueba de Wilcoxon	
		Z	Sig. (p)
Rendimiento sobre la inversión antes (12 meses)	0.0150	-2.432	0.015
Rendimiento sobre la inversión después (12 meses)	0.0230		

Los resultados de la Prueba de Wilcoxon, muestran que la probabilidad Sig tiende a cero en relación a la probabilidad asumida

de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que el rendimiento sobre la inversión antes es menor que el rendimiento sobre la inversión después de implementar la solución de inteligencia de negocios.

La Figura 57, muestra que el rendimiento sobre la inversión es mayor en el post test (media=0.0230) en comparación al pre test (media=0.0150); por lo tanto, la solución de inteligencia de negocios mejora el rendimiento sobre la inversión de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

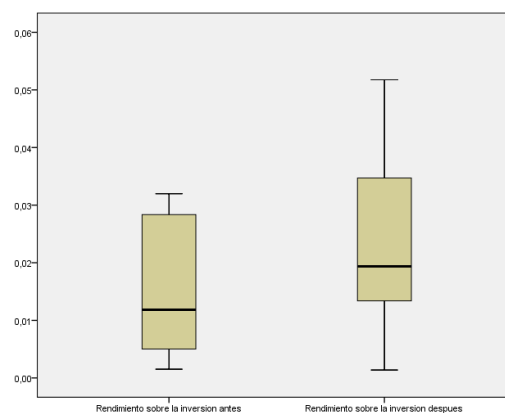


Figura N° 57 Comparación del rendimiento sobre la inversión antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

I7: Rendimiento sobre el capital. “Este indicador mide la capacidad de las empresas de generar ganancias sobre la inversión realizada por los inversionistas de acuerdo con el valor en indicado en los libros contables”. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

RSCa: Rendimiento sobre el capital sin la solución de inteligencia de negocios.

RSCd: Rendimiento sobre el capital con la solución de inteligencia de negocios.

H1o: La implementación del Business Intelligence no mejora significativamente el rendimiento sobre el capital en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H10: RSCa \geq RSCd$$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

H1a: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente el rendimiento sobre el capital en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1a: RSCa < RSCd$$

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador del Sistema actual.

Tabla N° 34 *Prueba de Wilcoxon para el rendimiento sobre el capital antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.*

	Media	Prueba de Wilcoxon	
		Z	Sig. (p)
Rendimiento sobre el capital antes (12 meses)	0.1188	-2.746	0.006
Rendimiento sobre el capital Después (12 meses)	0.2057		

Los resultados de la Prueba de Wilcoxon, muestran que la probabilidad Sig tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que el rendimiento sobre el capital antes es menor que el rendimiento sobre el capital después de implementar la solución de inteligencia de negocios.

La Figura 58, muestra que el rendimiento sobre el capital es mayor en el post test (media=0.2057) en comparación al pre test (media=0.1188); por lo tanto, la solución de inteligencia de negocios mejora el rendimiento sobre el capital de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

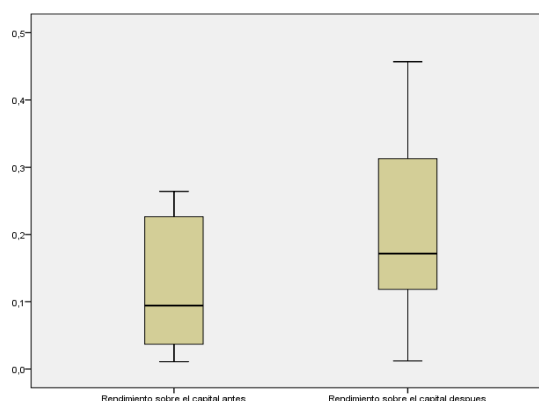


Figura N° 58 Comparación del rendimiento sobre el capital antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Por lo expuesto anteriormente, podemos afirmar que nuestra hipótesis 3 del trabajo de investigación ha quedado demostrada, al haberse obtenido datos óptimos en la dimensión de rentabilidad analizado en la Corporación Los Portales unidad vivienda en el año 2016, luego de aplicar la propuesta de la solución de inteligencia de negocio.

D. Hipótesis de Investigación 4.

H4: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la actividad en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

I8: Rotación de cuentas por cobrar. “Este índice mide cuántas veces las cuentas por cobrar se convierten en efectivo durante el año; nos permite darnos una idea de la calidad de las cuentas por cobrar”. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

RCCa: Rotación de cuentas por cobrar, sin la solución de inteligencia de negocios.

RCCd: Rotación de cuentas por cobrar con la solución de inteligencia de negocios.

H10: La implementación del Business Intelligence no mejora significativamente las cuentas por cobrar en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H10: RCCa \geq RCCd$$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

H1a: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente las cuentas por cobrar en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1a: RCCa < RCCd$$

El indicador del Sistema propuesto es menor que el indicador del Sistema actual.

Tabla N° 35 *Prueba de Wilcoxon para rotación de cuentas por cobrar antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.*

	Media	Prueba de Wilcoxon	
		Z	Sig. (p)
Rotación de cuentas por cobrar antes (12 meses)	1.6439	-3.059	0.002
Rotación de cuentas por cobrar Después (12 meses)	2.1625		

Los resultados de la Prueba de Wilcoxon, muestran que la probabilidad Sig tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la rotación de cuentas por cobrar antes es menor que la rotación de cuentas por cobrar después de implementar la solución de inteligencia de negocios.

La Figura 59, muestra que la cuenta por cobrar es mayor en el post test (media=2.1625) en comparación al pre test (media=1.6439); por lo tanto, la solución de inteligencia de negocios mejora la rotación de cuentas por cobrar de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

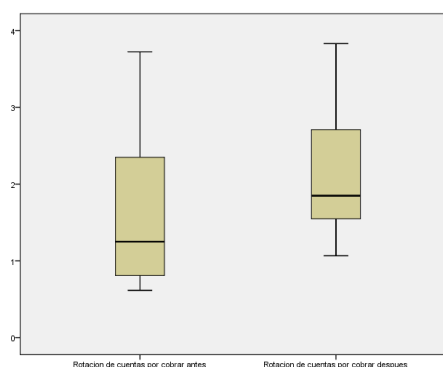


Figura N° 59 Comparación de la rotación de cuentas por cobrar antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

I9: Rotación de cuentas por cobrar en días. “Este índice nos permite determinar el número de días transcurridos promedio en que las cuentas por cobrar se cobran”. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

RCCD_a: Rotación de cuentas por cobrar en días, sin la solución de inteligencia de negocios.

RCCD_d: Rotación de cuentas por cobrar en días con la solución de inteligencia de negocios.

H10: La implementación del Business Intelligence no mejora significativamente las cuentas por cobrar en días en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1_0: RCCD_a \leq RCCD_d$$

El indicador del Sistema actual es menor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

H1a: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente las cuentas por cobrar en días en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1_a: RCCD_a < RCCD_d$$

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador del Sistema actual.

Tabla N° 36 Prueba de Wilcoxon para rotación de cuentas por cobrar antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.

	Mediad	Prueba de Wilcoxon	
		Z	Sig. (bilateral)
Rotación de cuentas por cobrar en días antes (12 meses)	307,5537	-3.059	,002
Rotación de cuentas por cobrar en días después (12 meses)	195,0693		

Los resultados de la Prueba de Wilcoxon, muestran que la probabilidad Sig tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la rotación de cuentas por cobrar en días antes es mayor que la rotación de cuentas por cobrar en días después de implementar la solución de inteligencia de negocios.

La Figura 60, muestra que la rotación de cuentas por cobrar es menor en el post test (media=195,0693) en comparación al pre test (media=307,5537); por lo tanto, la solución de inteligencia de negocios mejora la rotación de cuentas por cobrar de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

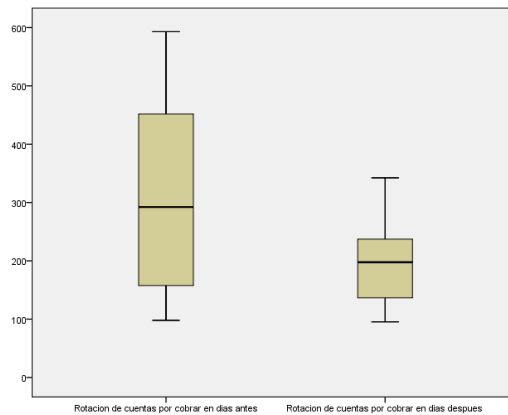


Figura N° 60 Comparación de la rotación de cuentas por cobrar en días antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

I10: Rotación de inventario. “Este índice nos permite darnos una idea de cuántas veces se ha vendido el inventario durante el año; nos permite idealizar la liquidez del inventario y de la tendencia a abastecer en exceso”. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

RIa: Rotación de inventario, sin la solución de inteligencia de negocios.

RI d: Rotación de inventario con la solución de inteligencia de negocios.

H1o: La implementación del Business Intelligence no mejora significativamente la rotación de inventario en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1o: RIa \geq RI d$$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

H1a: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la rotación de inventario en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

H1a: $RCCa < RCCd$

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador del Sistema actual.

Tabla N° 37 *Prueba de Wilcoxon para rotación de inventario antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.*

	Media	Prueba de Wilcoxon	
		Z	Sig. (p)
Rotación de inventario antes (12 meses)	0.7311	-3.059	0.002
Rotación de inventario Después (12 meses)	0.8826		

Los resultados de la Prueba de Wilcoxon, muestran que la probabilidad Sig tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la rotación de inventario antes es menor que la rotación de inventario después de implementar la solución de inteligencia de negocios.

La Figura 61, muestra que la rotación de inventario es mayor en el post test (media=0.8826) en comparación al pre test (media=0.7311); por lo tanto, la solución de inteligencia de negocios mejora la rotación de inventario de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

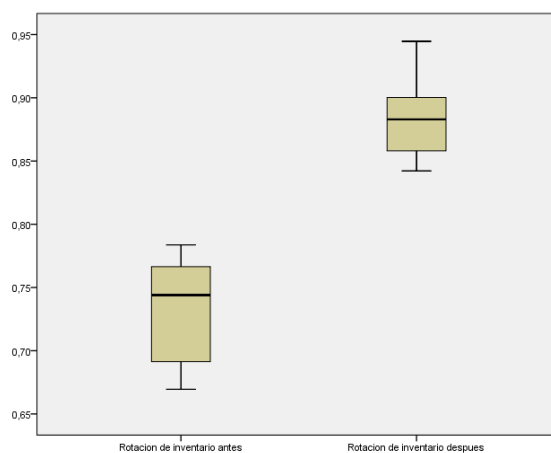


Figura N° 61 *Comparación de la rotación de inventario antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.*

I11: Rotación de inventario en días. “Este índice nos permite determinar el promedio de días en que el inventario se guarda antes de convertirse en cuentas por cobrar, por medio de una venta”. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

R1a: Rotación de inventario en días, sin la solución de inteligencia de negocios.

R1d: Rotación de inventario en días con la solución de inteligencia de negocios.

H1o: La implementación del Business Intelligence no mejora significativamente la rotación de inventario en días en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1o: RIDa \leq RIDd$$

El indicador del Sistema actual es menor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

H1a: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la rotación de inventario en días en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1a: RIDa < RIDd$$

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador del Sistema actual.

Tabla N° 38 *Prueba de Wilcoxon para rotación de inventario en días antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.*

	Mediad	Prueba de Wilcoxon	
		Z	Sig. (bilateral)
Rotación de inventario en días antes (12 meses)	500,7537	-3.059	,000
Rotación de inventario en días después (12 meses)	414,1423		

Los resultados de la Prueba de Wilcoxon, muestran que la probabilidad Sig tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la rotación de inventario antes es mayor que la rotación de inventario después de implementar la solución de inteligencia de negocios.

La Figura 62, muestra que la rotación de inventario en días es menor en el post test (media=414.1423) en comparación al pre test (media=500.7537); por lo tanto, la solución de inteligencia de negocios mejora la rotación de inventario de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

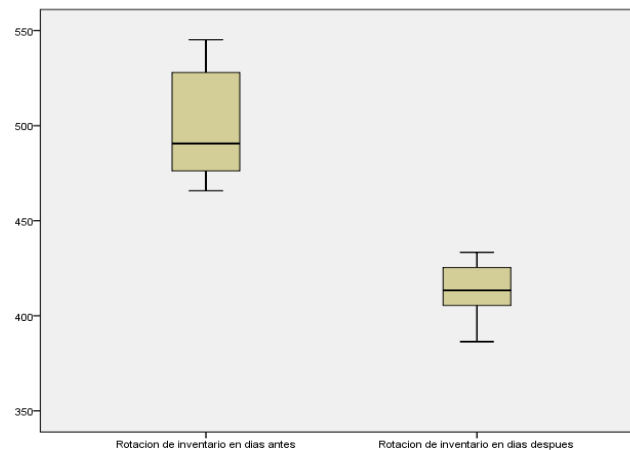


Figura N° 62 Comparación de la rotación de inventario en días antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

I12: de activos totales. “Este índice se encarga de medir la eficiencia relacionada con los activos totales, que las empresas utilizan para generar ventas”. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

RATa: Rotación de activos totales, sin la solución de inteligencia de negocios.

RATd: Rotación de activos totales con la solución de inteligencia de negocios.

H1o: La implementación del Business Intelligence no mejora significativamente la rotación de activos totales en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1o: RATa \geq RATd$$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

H1a: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la rotación de activos totales en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1a: RATa < RATd$$

El indicador del Sistema propuesto es mayor que el indicador del Sistema actual.

Tabla N° 39 *Prueba de Wilcoxon para rotación de activos totales antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.*

	Media	Prueba de Wilcoxon	
		Z	Sig. (p)
Rotación de activos totales antes (12 meses)	0.2048	-3.059	0.000
Rotación de activos totales Después (12 meses)	0.2250		

Los resultados de la Prueba de Wilcoxon, muestran que la probabilidad Sig tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la rotación de activos totales antes es menor que la rotación de activos totales después de implementar la solución de inteligencia de negocios.

La Figura 63, muestra que la rotación de activos totales es mayor en el post test (media=0,2250) en comparación al pre test (media=0,2048); por lo tanto, la solución de inteligencia de negocios mejora la rotación de activos totales de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

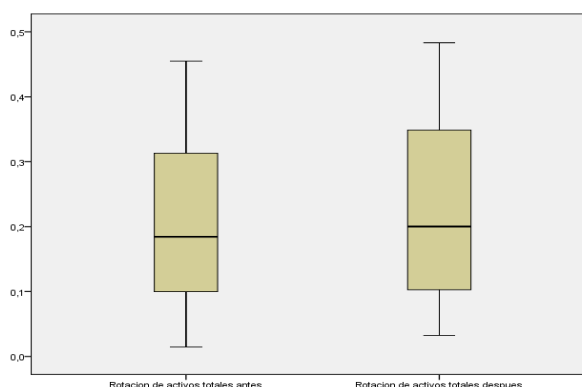


Figura N° 63 Comparación de la rotación de activos totales antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Por lo expuesto anteriormente, podemos afirmar que nuestra hipótesis 4 del trabajo de investigación ha quedado demostrada, al haberse obtenido datos óptimos en la dimensión de Actividad analizados en la Corporación Los Portales unidad vivienda en el año 2016, luego de aplicar la propuesta de la solución de inteligencia de negocio.

E. Hipótesis de Investigación 5

H5: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la cobertura en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

I13: Cobertura de interés. “Este índice nos permite darnos una idea de capacidad que tiene la empresa para cubrir los cargos de interés; nos indica el número de veces que se gana interés”. (Van Horne y Wachowicz, 2010, p.141)

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

Cla: Cobertura de interés sin la solución de inteligencia de negocios.

Cid: Cobertura de interés con la solución de inteligencia de negocios.

H1o: La implementación del Business Intelligence no mejora significativamente la cobertura de interés en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1o: CIa \leq CIb$$

El indicador del Sistema actual es mayor o igual que el indicador del Sistema propuesto.

H1a: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la cobertura de interés en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

$$H1a: CIa > CIb$$

El indicador del Sistema propuesto es menor que el indicador del Sistema actual.

Tabla N° 40 *Prueba de Wilcoxon para cobertura de interés antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocios.*

	Media	Prueba de Wilcoxon	
		Z	Sig. (p)
Cobertura de interés antes (12 meses)	3.7020	-2.667	0.008
Cobertura de interés Después (12 meses)	5.4204		

Los resultados de la Prueba de Wilcoxon, muestran que la probabilidad Sig tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que la Cobertura de interés antes es menor que la Cobertura de interés después de implementar la solución de inteligencia de negocio

La Figura 64, muestra que la cobertura de interés es mayor en el post test (media=5,4204) en comparación al pre test (media=3,7020); por lo tanto, la solución de inteligencia de

negocios mejora la rotación de activos totales de manera significativa.

Lo que confirma los resultados de la muestra.

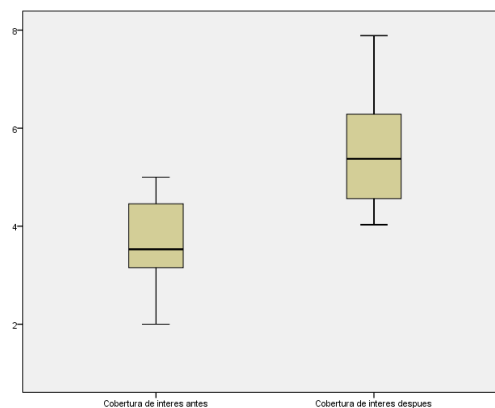


Figura N° 64: Comparación de la cobertura de interés antes y después de implementado la solución de inteligencia de negocio.

Por lo expuesto anteriormente se puede concluir que la hipótesis de investigación 5 ha quedado demostrada, al haberse obtenido datos óptimos en la dimensión de Cobertura analizados en la Corporación Los Portales unidad vivienda en el año 2016, luego de aplicar la propuesta de la solución de inteligencia de negocio.

Como se puede evidenciar en este capítulo, las cinco dimensiones analizadas, como son: liquidez, apalancamiento, rentabilidad, actividad y cobertura, mejoraron significativamente como resultado de la aplicación de la propuesta de inteligencia de negocio, con ello se puede afirmar que la hipótesis general establecida al principio de este trabajo de investigación ha quedado demostrada. Se puede concluir: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la toma de decisiones financieras en la corporación Los Portales Unidad vivienda – Magdalena.

IV. DISCUSIÓN

Con los resultados obtenidos en la presente investigación se analizó y se comparó la liquidez corriente, liquidez acida, deuda a capital de accionistas, deuda a total de activos, margen de ganancia neta, rendimiento sobre la inversión, rendimiento sobre el capital, rotación de cuentas por cobrar, rotación de cuentas por cobrar en días, rotación de inventario, rotación de inventario en días, rotación de activos totales y la cobertura de interés antes y después de la aplicación de la solución de inteligencia de negocios en la Corporación Los Portales en las doce empresas ligadas a la unidad vivienda.

La liquidez corriente en la medición del pre test alcanzo 1.0315 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 1.1527. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.1213, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado un aumento de 11.76% en la liquidez corriente en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Cortez, M y Gaviria, A. (2011), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento la liquidez corriente en 64%, en relación a los datos obtenidos la liquidez corriente aumento en 11.76% en esta presente investigación.

La liquidez acida en la medición del pre test alcanzo 0.4719 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 0.6044. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.1325, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado un aumento de 28.08% en la liquidez acida en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Cortez, M y Gaviria, A. (2011), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento la liquidez acida en 62%, en relación a los datos obtenidos la liquidez acida aumento en 28.08% en esta presente investigación.

La deuda a capital de accionistas en la medición del pre test alcanzo 2.7833 y con la implementación de la solución de la inteligencia de negocio aumento 2.9090.

Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.1257, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado un aumento de 4.52% en la deuda a capital de accionistas en la Corporación Los Portales unidad vivienda.

Según la investigación realizada por Alfaro, W y Córdor, T. (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento la deuda a capital de accionistas en 3%, en relación a los datos obtenidos la deuda a capital de accionistas en 4.52% en esta presente investigación.

La deuda a total de activos en la medición del pre test alcanzo 0.6845 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se redujo a 0.6544. Los resultados obtenidos indican que existe una reducción de -0.0302, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado una reducción de -4.41% en la deuda a total de activos en la Corporación Los Portales unidad vivienda.

Según la investigación realizada por Cortez, M y Gaviria, A. (2011), demostró que la solución de inteligencia de negocio se redujo 13.16%, en relación a los datos obtenidos en la deuda a total de activos se redujo en .4.41% en esta presente investigación.

El margen de ganancia neta en la medición del pre test alcanzo 1.0080 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 1.6123. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.6043, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia e negocio se ha logrado un aumento de 59.95% en el margen de ganancia neta en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Alfaro, W y Córdor, T. (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento en el margen de ganancia neta en 14%, en relación a los datos obtenidos del margen de ganancia neta en .59.95% en esta presente investigación.

El rendimiento sobre la inversión en la medición del pre test alcanzo 0.0150 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 0.0230. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.0080, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se

ha logrado un aumento de 53.13% en el Rendimiento sobre la inversión en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Alfaro, W y Córdor, T. (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento el rendimiento sobre la inversión en 15.35%, en relación a los datos obtenidos del rendimiento sobre la inversión en .53.13% en esta presente investigación.

El rendimiento sobre el capital en la medición del pre test alcanzo 0.1188 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 0.2057. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.0868, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado un aumento de 73.07% en el Rendimiento sobre el capital en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Alfaro, W y Córdor, T. (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento el rendimiento sobre el capital en 22.79%, en relación a los datos obtenidos del rendimiento sobre el capital en .73.07% en esta presente investigación.

La rotación de cuentas por cobrar en la medición del pre test alcanzo 1.6439 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 2.1625. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.5186, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado un aumento de 31.55% en la rotación de cuentas por cobrar en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Rimarachin, W (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio obtuvo en la rotación de las cuentas por cobrar un 7.99%, en relación a los datos obtenidos de la rotación de cuentas por cobrar en .31.55% en esta presente investigación.

La rotación de cuentas por cobrar en días en la medición del pre test alcanzo 307.5537 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio disminuyo a 195.0693. Los resultados obtenidos indican que existe una reducción de 112.4843, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado una disminución de 37% en la rotación de cuentas por cobrar en días en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Rimarachin, W (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio obtuvo en la rotación de las cuentas por cobrar en días un 45.68%, en relación a los datos obtenidos de la rotación de cuentas por cobrar en días en .37% en esta presente investigación.

La rotación de inventario en la medición del pre test alcanzo 0.7311 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 0.8826. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.1515, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado un aumento de 20.72% en la rotación de inventario en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Cortez, M y Gaviria, A. (2011), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento la rotación de inventario en 6,79%, en relación a los datos obtenidos en la rotación de inventario en .20.72% en esta presente investigación.

La rotación de inventario en días en la medición del pre test alcanzo 500.7537 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio disminuyo a 414.1423. Los resultados obtenidos indican que existe una disminución de 86.6114, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado una disminución de 17% en la rotación de inventario en días en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Rimarachin, W. (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento la rotación de inventario en días en 119.19 días, en relación a los datos obtenidos en la rotación de inventario en .414.1423 días en esta presente investigación.

La rotación de activos totales en la medición del pre test alcanzo 0.2048 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 0.2250. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.0202, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocios se ha logrado un aumento de 9.88% en la rotación de activos en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Alfaro, W y Córdor, T. (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento la Rotación de activo total en 37%,

en relación a los datos obtenidos de la rotación de activos total en 9.88% en esta presente investigación.

La cobertura de interés en la medición del pre test alcanzo 3.7020 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 5.4204. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 1.7184, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocios se ha logrado un aumento de 46.42% en la cobertura de interés en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Cortez, M y Gaviria, A. (2011), demostró que la solución de inteligencia de negocio obtuvo datos en la cobertura de interés de 0%, en relación a los datos obtenidos la cobertura de interés aumento en 46.42% en esta presente investigación.

V. CONCLUSIONES

Las conclusiones de la investigación fueron las siguientes:

1. Se ha determinado la liquidez corriente utilizando la solución de inteligencia de negocio en el proceso de toma de decisiones en la Corporación Los Portales unidad vivienda, sin la solución de inteligencia de negocio fue 1.0315 y con el uso de la solución de inteligencia de negocio aumento a 1.1527. Logrando un aumento de 0.1213, que representa un aumento de 11.76% en la liquidez corriente.

Así mismo se ha determinado la liquidez acida utilizando la solución de inteligencia de negocio en el proceso de toma de decisiones financieras en la corporación Los Portales unidad vivienda, sin la solución de inteligencia de negocio fue 0.4719 y con el uso la solución de inteligencia de negocio aumento a 0.6044. Logrando un aumento de 0.1325, que representa un aumento de 28.08% en la liquidez acida.

2. Se ha determinado la deuda a capital de accionistas utilizando la solución de inteligencia de negocio, en el proceso de toma de decisiones financieras en la Corporación Los Portales unidad vivienda, sin la solución de inteligencia de negocio fue 2.7833 y con el uso de la solución de la inteligencia de negocio aumento a 2.9090. Logrando un aumento de 0.1257, que representa un aumento de 4.52% en la deuda a capital de accionistas.

Así mismo, Se ha determinado la deuda a total de activos utilizando la solución de inteligencia de negocio, en el proceso de toma de decisiones financieras en la Corporación Los Portales unidad vivienda, sin la solución de inteligencia de negocio fue 0.6845 y con el uso de la solución de inteligencia de negocio se redujo a 0.6544. Logrando una reducción de -0.0302, que representa una reducción de-4.41% en la Deuda a total de activos.

3. Se ha determinado el margen de ganancia neta utilizando la solución de inteligencia de negocio, en el proceso de toma de decisiones financieras en la Corporación Los Portales unidad vivienda, sin la solución de

inteligencia de negocio fue 1.0080 y con el uso de la solución de inteligencia de negocio aumento de 1.6123. Logrando un aumento de 0.6043, que representa un aumento de 59.95% en el margen de ganancia neta.

Así mismo se ha determinado el rendimiento sobre la inversión utilizando la solución de inteligencia de negocio, en el proceso de toma de decisiones financieras en la Corporación Los Portales unidad vivienda, sin la solución de inteligencia e negocio fue 0.0150 y con el uso de la solución de inteligencia de negocio aumento a 0.0230. Logrando un aumento de 0.0080, que representa un aumento de 53.13% en el Rendimiento sobre la inversión.

Además, se ha determinado el rendimiento sobre el capital utilizando la solución de inteligencia de negocio, en el proceso de toma de decisiones financieras en la Corporación Los Portales unidad vivienda, sin la solución de inteligencia de negocio fue 0.1188 y con el uso de la solución de inteligencia de negocio aumento a 0.2057. Logrando un aumento de 0.0868, que representa un aumento de 73.07% en el Rendimiento sobre el capital.

4. Se ha determinado la rotación de cuentas por cobrar utilizando la solución de inteligencia de negocio, en el proceso de toma de decisiones financieras en la Corporación Los Portales unidad vivienda, sin la solución de inteligencia de negocio fue 1.6439 y con el uso de la solución de inteligencia de negocio aumento a 2.1625. Logrando un aumento de 0.5186, que representa un aumento de 31.55% en la rotación de cuentas por cobrar.

Así mismo, se ha determinado la rotación de cuentas por cobrar en días utilizando la solución de inteligencia de negocio, en el proceso de toma de decisiones financieras en la Corporación Los Portales unidad vivienda, sin la solución de inteligencia de negocio fue 307.5537 y con el uso de la solución de inteligencia de negocio fue 195.0693. Logrando una reducción de 112.4843, que representa una disminución de 37% en la rotación de cuentas por cobrar en días.

Así mismo, se ha determinado La rotación de inventario utilizando la solución de inteligencia de negocio, en el proceso de toma de decisiones financieras en la Corporación Los Portales unidad vivienda, sin la solución de inteligencia de negocio fue 0.7311 y con el uso de solución de inteligencia de negocio aumento a 0.8826. Logrando un aumento de 0.1515, que representa un aumento de 20.72% en la Rotación de inventario.

Así mismo, se ha determinado la rotación de inventario en días utilizando la solución de inteligencia de negocio en el proceso de toma de decisiones financieras en la Corporación Los Portales unidad vivienda, sin la solución de inteligencia de negocio fue 500.7537 y con el uso de la solución de inteligencia de negocio disminuyo a 414.1423. Logrando una disminución de 86.6114, que representa una disminución de 17% en la Rotación de inventario en días.

Además, se ha determinado la rotación de activos totales utilizando la solución de inteligencia de negocio, en el proceso de toma de decisiones financieras en la Corporación Los Portales unidad vivienda, sin la solución de inteligencia de negocio fue 0.2048 y con el uso de la solución de inteligencia de negocio aumento a 0.2250. Logrando un aumento de 0.0202, que representa un aumento de 9.88% en la rotación de activos.

5. Se ha determinado la cobertura de interés utilizando la solución de inteligencia de negocio, en el proceso de toma de decisiones financieras en la Corporación Los Portales unidad vivienda, sin la solución de inteligencia de negocios fue 3.7020 y con el uso de la solución de inteligencia de negocio aumento a 5.4204. Logrando un aumento de 1.7184, que representa un aumento de 46.42% en la cobertura de interés.

VI. RECOMENDACIONES.

Las recomendaciones para futuras investigaciones son las siguientes:

1. Se recomienda que, así como se ha realizado en esta tesis un análisis financiero lo cual permitió observar los indicadores financieros más relevantes, para la toma de decisiones financieras, se debe de realizar el mismo trabajo en otras áreas de la empresa con lo cual se podrá realizar análisis de ventas, rentabilidad por producto o por cliente, comparar las ventas planificadas contra las ventas reales o simplemente validar los ciclos de ventas proyectados.
2. Se recomienda encontrar el “punto mágico” de la información utilizando herramientas de inteligencia de negocio, la cual se define como la información más valiosa, la cual destaca la importancia de la calidad sobre la cantidad a la hora de analizar la información para la toma de decisiones empresariales. Realizado esto puede disminuir costos, aumentar la producción y mejorar la rentabilidad.
3. Se recomienda capacitar a los gerentes con el “pensamiento multidimensional”, valor encontrado en las herramientas de inteligencia de negocio. Lo que les permitirá analizar y pensar en simultáneo en múltiples dimensiones, variables de negocio y su permanente interacción entre ellas.
4. Se recomienda cambiar el paradigma de reportar la información corporativa estática, el profesional del futuro debe ser capaz de manejar las herramientas tecnológicas de inteligencia de negocio. Las herramientas de inteligencia de negocios permiten simular como piensan los gerentes y analizan la información de manera multidimensional; lo que les permite tener una visión integrada, fácil de consultar, amigable y altamente interactiva ofreciendo la posibilidad de entender e interactuar sobre las variables críticas que impactan el negocio.

VII. REFERENCIAS

- ALFARO WONG, Wendy y CONDOR SILVA, Flor. EL BALANCED SCORECARD COMO INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA OPTIMIZAR LA SITUACIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA TOPSA S.A. EN LA CIUDAD DE LIMA, AÑO 2015: Tesis (Título Profesional de Contador Público) PERÚ: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO. 2015 123 pp.
- ARIAS, Fidias. El proyecto de investigación introducción a la metodología científica. 6ª ed. Venezuela: Editorial epistema, CA. 2012. 144 pp.
ISBN: 980-07-8529-9.
- BERNAL, Cesar. Metodología de la investigación. 3ª ed. Colombia: Prentice Hall, 2010. 320 pp.
ISBN: 978-958-699-128-5.
- BESLEY, Scott y BRIGHAM Eugene. Fundamentos de administración financiera. 14ª ed. México: Cengage Learning, 2009. 819 pp.
ISBN: 978-970-830-014-8
- BODIE, Zvi y MERTON, Robert. Finanzas. México: Prentice Hall, 2009. 464 pp.
ISBN: 970-17-0273-5.
- Business Intelligence y Analytics [en línea] Cuadrante Mágico [Fecha de consulta: 10.09.2016] consultado en <http://www.jenunderwood.com/2016/02/09/big-changes-in-gartners-2016-magic-quadrant-for-bi-and-analytics/>
- CALDERON, Jully. Y ALZAMORA, Urcia. Investigación Científica para tesis de postgrado. UNITED STATE: LULU Internacional, 112 pp.
ISBN: 978-055-797-073-5.
- CAMPOS, Maria. Compendio para el estudio de las finanzas corporativas básicas de las universidades. México: Universidad Iberoamericana AC, 2010. 325 pp.
ISBN: 978-607-417-074-0.
- CARALT, Jordi Y CURTO, Josep. Introducción al Business Intelligence. Barcelona: Editorial UOC, 2010. 238 pp .
ISBN: 978-84-9788-886-8.
- CARRASCO, Sergio. Metodología de la investigación científica. Perú: Editorial San Marcos, 2006. 474 pp.

ISBN: 9972-34-248-5.

- CLUB-BPM. El libro del BPM 2011 Tecnologías, Conceptos, Enfoques Metodológicos y Estándares. España: Centro de encuentro BPM, 2011. 277 pp.

ISBN: 978-84-614-8367-9.

- CORONEL AGUILAR Fabián. ANALISIS DE CADENAS DE VENTAS AL RETAIL PARA DEFINIR PROCESOS ETL QUE FACILITEN LA ELABORACION DE UN DATAWAREHOUSE QUE PERMITA UN ANALISIS FINANCIERO. Tesis (Trabajo de graduación previo a la obtención del grado de magister en gerencia de sistemas de información) ECUADOR: UNIVERSIDAD DE CUENCA. 2015 147 pp.
- CORTEZ CASTILLO María y GAVIRIA ARMERO Ana. CREACIÓN DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA COOPERATIVA DE CAFICULTORES DEL NORTE DE NARIÑO LTDA. Tesis (Trabajo de Grado para optar al título de Contador Público) COLOMBIA: UNIVERSIDAD DEL VALLE. 2011. 253 pp.
- DELOITTE Development LLC More Than Just Accounting & Reporting [Fecha de consulta: 10.09.2016] consultado en <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cn/Documents/real-estate/deloitte-cn-re-ifs-realestate-en-101208.pdf>
- FLORES, J., *Análisis e interpretación de Estados Financieros (teoría y práctica) concordado con el PCGE y las NIIF*, Lima, Perú: Centro de Especialización de Contabilidad y Finanzas. LIMA 2012 428 pp.
6124574764, 9786124574764.
- GARDNER – Business Intelligence [en línea] Gartnet IT Glossary [Fecha de consulta: 10.09.2016] consultado en <http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi/>
- GARDNER. (27 de Agosto de 2016). *www.gartner.com*. Obtenido de *www.gartner.com*: <http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi/>
- GARDNER. (27 de Agosto de 2016). *www.gartner.com*. Obtenido de *www.gartner.com*: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2XXET8P&ct=160204>
- GITMAN Lawrence y ZUTTER Chad. Principios de administración financiera. 12ª ed. México: 2012 PEARSON 720 pp.
ISBN: 978-607-32-0983-0.
- GOMEZ, Marcelo. Introducción a la metodología de la investigación científica. Argentina: Editorial Brujas, 2006. 189 pp.
ISBN: 987-591-026-0.

- HERNANDEZ, Gustavo. Diccionario de economía. Colombia: Editorial Universidad cooperativa de Colombia, 2006. 322 pp.
ISBN: 958-8205-80-8.
- HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, Maria. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill, 2014. 600 pp.
ISBN: 978-1-4562-2396-0.
- HURTADO, Leon Y TORO Josefina. Paradigmas y metodos de investigacion en tiempos de cambio. Venezuela: Editorial CEC SA, 2007.
ISBN: 978-980-388-284-6.
- INMON, William. Building the DataWarehouse. 4ª ed. Canada: Wiley Publishing, 2005. 543 pp.
ISBN-13: 978-0-7645-9944-6.
- KIMBALL, Ralph. The DataWarehouse ETL ToolKit.Unites States of America: Wiley Publishing, 2004. 491 pp.
ISBN 0-7645-7923 -1.
- KIMBALL, Ralph y ROSS, Margy The DataWarehouse ToolKit.Unites 3ª ed. States of America: Wiley Publishing, 2013. 564 pp.
ISBN: 978-1-118-53080-1.
- KIMBALL, Ralph, REEVE, Laura, ROSS, Margy y THORNTHWAITE, Warren. The DataWarehouse LifeCicle ToolKit.Unites. States of America: Wiley Publishing.
- LLUIS, Josep. BusinessIntelligence: Competir con Información España: Editorial Dataprix, 2008. 393 pp.
Depósito Legal: M-41185-2007.
- MARLO RIMARACHIN, Wilder. SISTEMA DE INFORMACIÓN EJECUTIVO BASADO EN BUSINESS INTELLIGENCE Y LA CALIDAD DE INFORMACIÓN DE LOS INDICADORES ECONÓMICO FINANCIEROS DE LA GERENCIA FINANCIERA DE LA UNIVERSIDAD PERÚANA UNIÓN: Tesis (Tesis presentada para optar el grado de magíster en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de Información) PERÚ: UNIVERSIDAD PERÚANA UNION. 114 pp.
- MOODY, Paul. Toma de decisiones gerenciales Colombia; McGraw-Hill, 2010. 1990pp.
ISBN: 958-600-064-8.
- Normas internacionales de contabilidad NIC/NIIF. ALEMANY, F [et al]. España: ACCID, 2005. 682 pp.
ISBN: 84-96426-62-9.
- PARIONA COLONIO Cesar. SISTEMA DE CONTROL GERENCIAL BASADO EN EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL – CASO EMPRESAS ASOCIATIVAS DE LA REGION

JUNIN (2003 –2005); Tesis (PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE MAGÍSTER EN CONTABILIDAD - MENCIÓN EN AUDITORIA) PERÚ: UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN MARCOS. 2007 182 pp.

- PEREA, Hugo. Situación España [en línea] BBVA Research. Presentación “Situación España. Primer trimestre 2016” [Fecha de consulta: 10.09.2016] consultado en <https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/presentacion-situacion-espana-primer-trimestre-2016/>
- PEREA, Hugo. Situación España [en línea] BBVA Research. Sector Inmobiliario [Fecha de consulta: 10.09.2016] consultado en <https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2016/01/Sector-Inmobiliario-2016-VFFF1.pdf>
- RAMIREZ, David. Contabilidad Administrativa 8 ed. México: McGraw-Hill, 2008 607pp.
ISBN: 978-970-10-6630-0
- RINCON, Carlos. Presupuestos Empresariales. Colombia: Ecoe Ediciones, 2012. 372 pp.
ISBN: 978-958-648-690-3
- STALL, Fernando. Los sistemas de información en la sociedad del conocimiento. España: Esic Editorial, 2004. 218 pp.
ISBN: 84-7356-370-0
- TAMAYO, Mario El proceso de la investigación científica 4ª ed. México: Limusa, 2004. 440 pp.
ISBN: 968-18-5872
- TANAKA, Gustavo. Análisis de estados financieros para toma de decisiones. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2005. 557 pp.
ISBN: 9972-42-403-0
- VAN HORNE James y WACHOWICZ Jhon. Fundamentos de administración financiera. 13ª ed. México: Prentice Hall 2010. 744 pp.
ISBN: 978-607-442-948-0
- VASQUEZ, Javier y ORTEGON, Edgar. Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para américa latina y el caribe. 384 pp.
ISBN: 92-1-322884-8
- VILET, Gerardo. La Tecnología y los sistemas de informacion aplicados en los negocios y la educacion. Bolivia: Editorial Universitaria Potosina, 2009. 116 pp.
ISBN: 968-7674-57-1
- WESTON, Fred y BRIGHAM, Eugene. Fundamentos de administración financiera Descripción y contenido. 10ª ed. México: McGraw-Hill, 1987. 1107 pp.

ISBN: 978-968-251-194-3

ANEXOS

Anexo A: Validación de los Instrumentos

INFORME DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

I. Datos Generales

- 1.1 Apellidos y nombres del validador: Ing. Frey Chávez Pinillos
- 1.2 Institución donde labora/cargo: Docente Tiempo Completo.
- 1.3 Especialidad del validador: Ingeniero de Sistemas
- 1.4 Nombre del instrumento y finalidad de su aplicación: Ficha de registro usando indicadores para la toma de decisiones financieras.
- 1.5 Título de la investigación: Business Intelligence para la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda - Magdalena
- 1.6 Autor del Instrumento: Carlos Alberto De La Cruz Cusi

II. Definición conceptual de las variables y sus dimensiones

Variable: Toma de decisiones financieras.

De acuerdo con Van Horne J. y Wachowicz J. (2010, p.2) la función de decisión de la administración financiera puede desglosarse en tres áreas importantes: decisiones de inversión, financiamiento y administración de bienes.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1

Liquidez. Indica que Las razones de liquidez se usan para medir la capacidad de una empresa para cumplir sus obligaciones a corto plazo. (Van Horne J. y Wachowicz J., 2010, p.156)

Dimensión 2

Apalancamiento (Deuda). Sirve para evaluar el grado en el que la empresa está financiada por deuda. (Van Horne J. y Wachowicz J.,2010, p.156)

Dimensión 3

Rentabilidad. Las Razones de rentabilidad son razones que relacionan las ganancias por ventas y la inversión. (Van Horne J. y Wachowicz J., 2010, p.156)

Dimensión 4

Actividad. Lo define como el Precio de mercado al que se comercia un activo. (Van Horne J. y Wachowicz J.,2010, p.156)

Dimensión 5

Cobertura. Razones que relacionan los cargos financieros de una empresa con su capacidad para cubrirlos. (Van Horne J. y Wachowicz J., 2010, p.156)

III. Matriz de operacionalización de las variables

Variable: Toma de decisiones Financieras.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Instrumento	Escala de Medición
Toma de decisiones Financieras	De acuerdo con Van Horne y Wachowicz (2010, p. 2) la función de decisión de la administración financiera puede desglosarse en tres áreas importantes: decisiones de inversión, financiamiento y administración de bienes.	La toma de decisiones financieras utilizando razones financieras nos permite ver desempeño financiero de una empresa y de este modo poder tomar de decisiones respecto a la misma	LIQUIDEZ	CORRIENTE	FICHA DE OBSERVACION	RAZON
				PRUEBA ACIDA		
			APALANCAMIENTO	DEUDA A CAPITAL DE ACCIONISTAS		
				DEUDA A TOTAL DE ACTIVOS		
			RENTABILIDAD	MARGEN DE GANANCIA NETA		
				RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION		
				RENDIMIENTO SOBRE EL CAPITAL		
			ACTIVIDAD	ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR		
				ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR EN DIAS		
				ROTACION DE INVENTARIOS		
				ROTACION DE INVENTARIOS EN DIAS		
				ROTACION DE ACTIVOS TOTALES		
			COBERTURA	COBERTURA DE INTERES		

IV. Certificado de validez de contenido del instrumento

Nº	DIMENSIONES / indicadores	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: LIQUIDEZ	Si	No	Si	No	Si	No	
1	LIQUIDEZ CORRIENTE							
2	LIQUIDEZ ACIDA							
	DIMENSIÓN 2: APALANCAMIENTO	Si	No	Si	No	Si	No	
1	DEUDA A CAPITAL DE ACCIONISTA							
2	DEUDA A TOTAL DE ACTIVOS							
	DIMENSIÓN 3: RENTABILIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
1	MARGEN DE GANANCIA NETA							
2	RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION							
3	RENDIMIENTO SOBRE EL CAPITAL							
	DIMENSIÓN 4: ACTIVIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
1	ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR							
2	ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR EN DIAS							
3	ROTACION DE INVENTARIOS							
4	ROTACION DE INVENTARIOS EN DIAS							
5	ROTACION DE ACTIVOS TOTALES							
	DIMENSIÓN 5: COBERTURA	Si	No	Si	No	Si	No	
1	COBERTURA DE INTERES							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

DNI:.....

Especialidad del

validador:.....

.....de.....del 20.....

¹**Pertinencia:** El indicador corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El indicador es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

ANEXO 1: INSTRUMENTO FICHA DE OBSERVACION

FECHA 31.12.2016
 PERIODO 2015-2016
 VALIDADOR Carlos Alberto De La Cruz Cusi
 POBLACION Información Financiera presentada mes a mes por la corporación los portales unidad vivienda.

DIMENSION	Liquidez							
INDICADOR	LIQUIDEZ CORRIENTE				LIQUIDEZ ACIDA			
FORMULA	Activos Corrientes/Pasivos Corrientes				Activos corrientes menos inventarios/Pasivos corrientes			
Información Financiera	PRE	2015	POST	2016	PRE	2015	POST	2016
ENERO	949,542,142.34	1.0345	1,249,032,547.66	1.1712	391,670,413.94	0.4776	643,475,554.28	0.6065
	917,886,747.13		1,066,421,396.57		820,039,295.13		1,061,041,386.01	
FEBRERO	951,388,136.19	1.0312	1,252,393,422.84	1.1698	399,444,554.21	0.4899	636,779,948.83	0.6025
	922,563,350.12		1,070,577,662.88		815,362,692.14		1,056,885,119.70	
MARZO	941,973,604.92	1.0263	1,285,187,680.49	1.1677	404,474,151.50	0.4932	619,047,541.96	0.6029
	917,833,916.80		1,100,625,847.59		820,092,125.46		1,026,836,934.99	
ABRIL	963,190,436.82	1.0261	1,274,210,014.65	1.1462	396,001,201.67	0.4955	609,774,036.40	0.6003
	938,691,329.83		1,111,669,240.64		799,234,712.43		1,015,793,541.94	
MAYO	982,271,677.70	1.0207	1,248,570,827.73	1.1617	391,395,968.88	0.5047	632,424,782.72	0.6008
	962,377,771.13		1,074,815,613.43		775,548,271.13		1,052,647,169.15	
JUNIO	1,007,589,778.52	1.0309	1,276,133,776.43	1.1437	348,493,474.85	0.4582	624,879,423.92	0.6177
	977,369,278.14		1,115,788,592.14		760,556,764.12		1,011,674,190.44	
JULIO	1,057,230,982.49	1.0214	1,239,639,072.18	1.1651	358,992,775.37	0.5108	637,004,475.08	0.5990
	1,035,124,512.62		1,063,940,195.43		702,801,529.64		1,063,522,587.15	
AGOSTO	1,075,284,963.52	1.0182	1,232,009,610.24	1.1359	330,960,334.10	0.4854	657,509,861.86	0.6305
	1,056,074,628.33		1,084,648,408.74		681,851,413.93		1,042,814,373.84	
SETIEMBRE	1,117,790,728.44	1.0422	1,281,261,440.88	1.0895	316,100,007.52	0.4751	594,040,400.96	0.6243
	1,072,524,464.38		1,175,996,026.74		665,401,577.88		951,466,755.84	
OCTUBRE	1,133,699,426.13	1.0410	1,329,004,772.27	1.1918	288,979,128.99	0.4454	551,809,482.25	0.5451
	1,089,076,035.79		1,115,166,589.53		648,850,006.47		1,012,296,193.05	
NOVIEMBRE	1,154,477,665.00	1.0368	1,300,641,877.06	1.1531	256,858,263.55	0.4114	587,571,990.55	0.5879
	1,113,502,989.68		1,127,966,378.26		624,423,052.58		999,496,404.32	
DICIEMBRE	1,115,194,542.61	1.0484	1,231,795,769.94	1.0370	279,993,038.50	0.4153	596,720,109.00	0.6351
	1,063,731,391.29		1,187,894,038.39		674,194,650.97		939,568,744.19	

ANEXO 2: INSTRUMENTO FICHA DE OBSERVACION

FECHA
PERIODO
VALIDADOR
POBLACION

31.12.2016
2015-2016
Carlos De La Cruz Cusi

Información Financiera presentada mes a mes por la corporación los portales unidad vivienda.

DIMENSION	Apalancamiento							
INDICADOR	DEUDA A CAPITAL DE ACCIONISTAS				DEUDA A TOTAL DE ACTIVOS			
FORMULA	Deuda Total / Capital de Accionistas				Deuda Total / Activos Totales			
Información Financiera	PRE	2015	POST	2016	PRE	2015	POST	2016
ENERO	940,782,030.63	2.6436	1,100,785,228.04	2.8179	940,782,030.63	0.6712	1,100,785,228.04	0.6482
	355,869,071.45		390,642,029.85		1,401,660,039.73		1,698,143,331.82	
FEBRERO	946,360,877.07	2.6593	1,106,469,004.58	2.8324	946,360,877.07	0.6741	1,106,469,004.58	0.6500
	355,869,071.45		390,642,029.85		1,403,850,928.74		1,702,305,382.71	
MARZO	941,491,911.69	2.5142	1,135,054,490.70	2.9056	941,491,911.69	0.6762	1,135,054,490.70	0.6541
	374,469,071.45		390,642,029.85		1,392,375,121.26		1,735,308,515.39	
ABRIL	820,717,506.55	2.1917	1,146,427,843.83	2.8332	962,268,462.25	0.6818	1,146,427,843.83	0.6602
	374,469,071.45		404,642,029.85		1,411,282,574.04		1,736,533,458.87	
MAYO	985,777,763.82	2.6325	1,109,666,735.46	2.7423	985,777,763.82	0.6889	1,109,666,735.46	0.6468
	374,469,071.45		404,642,029.85		1,431,023,366.80		1,715,611,581.18	
JUNIO	1,006,688,038.28	2.6883	1,147,540,059.10	2.8359	1,006,688,038.28	0.6798	1,147,540,059.10	0.6564
	374,469,071.45		404,642,029.85		1,480,888,871.96		1,748,337,799.08	
JULIO	1,065,401,551.27	2.8451	1,183,536,595.04	2.9249	1,065,401,551.27	0.6958	1,102,608,189.23	0.6437
	374,469,071.45		404,642,029.85		1,531,107,660.53		1,712,888,644.48	
AGOSTO	1,087,005,530.34	2.9028	1,205,005,480.85	2.9780	1,087,005,530.34	0.7010	1,124,077,075.07	0.6676
	374,469,071.45		404,642,029.85		1,550,745,445.63		1,683,878,313.13	
SETIEMBRE	1,103,402,570.09	2.9466	1,204,566,637.08	2.9769	1,103,402,570.09	0.6924	1,136,424,083.07	0.6671
	374,469,071.45		404,642,029.85		1,593,594,879.14		1,703,563,847.00	
OCTUBRE	1,119,197,997.46	2.9888	1,208,067,740.91	2.9855	1,119,197,997.46	0.6957	1,143,325,016.20	0.6429
	374,469,071.45		404,642,029.85		1,608,759,230.40		1,778,270,292.85	
NOVIEMBRE	1,143,003,671.72	3.0523	1,239,463,150.43	3.0631	1,143,003,671.72	0.6992	1,158,534,744.66	0.6618
	374,469,071.45		404,642,029.85		1,634,686,256.64		1,750,696,060.28	
DICIEMBRE	1,098,950,385.09	2.9347	1,218,978,749.59	3.0125	1,098,950,385.09	0.6584	1,116,502,991.12	0.6537
	374,469,071.45		404,642,029.85		1,669,119,516.49		1,707,929,319.45	

ANEXO 3: INSTRUMENTO FICHA DE OBSEI



31.12.
2015-2016

Carlos De La Cruz Cusi

FECHA
PERIODO
VALIDADOR
POBLACION

Información Financiera presentada mes a mes por la corporación los portales unidad vivienda.

DIMENSION	Rentabilidad											
INDICADOR	MARGEN DE GANANCIA NETA				RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION				RENDIMIENTO SOBRE EL CAPITAL			
FORMULA	Renta neta después de impuesto/ Ventas netas				Ganancia Neta después de impuestos / Activos Totales				Ganancia Neta después de impuestos / Capital de Accionista			
Información Financiera	PRE	2015	POST	2016	PRE	2015	POST	2016	PRE	2015	POST	2016
ENERO	10,893,332.65	0.7665	2,337,858.38	0.8035	10,893,332.65	0.0078	2,337,858.38	0.0014	10,893,332.65	0.0563	2,337,858.38	0.0121
	14,211,784.28		2,909,593.50		1,401,660,039.73		1,698,143,331.82		193,504,656.17		193,504,656.17	
FEBRERO	10,123,642.65	0.4258	6,620,743.40	0.9128	10,123,642.65	0.0072	6,620,743.40	0.0039	10,123,642.65	0.0523	6,620,743.40	0.0342
	23,775,581.61		7,253,224.58		1,403,850,928.74		1,702,305,382.71		193,504,656.17		193,504,656.17	
MARZO	2,110,760.81	0.7205	29,857,821.82	1.2581	2,110,760.81	0.0015	29,857,821.82	0.0172	2,110,760.81	0.0109	29,857,821.82	0.1543
	2,929,577.81		23,732,471.04		1,392,375,121.26		1,735,308,515.39		193,504,656.17		193,504,656.17	
ABRIL	417,153.17	0.7024	40,802,219.43	2.0170	3,183,627.68	0.0023	40,802,219.43	0.0235	4,171,530.81	0.0216	40,802,219.43	0.2109
	593,896.88		20,229,161.84		1,411,282,574.04		1,736,533,458.87		193,504,656.17		193,504,656.17	
MAYO	4,054,754.99	1.4147	25,263,324.40	1.9641	4,054,754.99	0.0028	25,263,324.40	0.0147	4,054,754.99	0.0210	25,263,324.40	0.1306
	2,866,158.90		12,862,544.88		1,431,023,366.80		1,715,611,581.18		193,504,656.17		193,504,656.17	
JUNIO	22,477,709.91	0.7291	31,447,196.47	1.1073	22,477,709.91	0.0152	31,447,196.47	0.0180	22,477,709.91	0.1162	31,447,196.47	0.1625
	30,829,392.28		28,399,888.44		1,480,888,871.96		1,748,337,799.08		193,504,656.17		193,504,656.17	
JULIO	15,375,093.21	1.1675	20,606,273.97	1.9998	15,375,093.21	0.0100	20,606,273.97	0.0120	15,375,093.21	0.0795	20,606,273.97	0.1065
	13,169,244.72		10,304,167.40		1,531,107,660.53		1,712,888,644.48		193,504,656.17		193,504,656.17	
AGOSTO	8,924,585.94	0.8587	1,526,192.37	0.9425	21,158,989.40	0.0136	34,952,372.85	0.0208	21,158,989.40	0.1093	34,952,372.85	0.1806
	10,393,136.07		1,619,302.25		1,550,745,445.63		1,683,878,313.13		193,504,656.17		193,504,656.17	
SETIEMBRE	43,922,124.45	1.1765	55,204,608.01	1.1136	43,922,124.45	0.0276	55,204,608.01	0.0324	43,922,124.45	0.2270	55,204,608.01	0.2853
	37,332,872.46		49,573,103.46		1,593,594,879.14		1,703,563,847.00		193,504,656.17		193,504,656.17	
OCTUBRE	46,861,044.42	1.4610	65,807,976.38	2.4302	46,861,044.42	0.0291	65,807,976.38	0.0370	46,861,044.42	0.2422	65,807,976.38	0.3401
	32,074,636.84		27,079,243.02		1,608,759,230.40		1,778,270,292.85		193,504,656.17		193,504,656.17	
NOVIEMBRE	51,114,817.85	1.2623	76,303,544.22	2.1382	51,114,817.85	0.0313	76,303,544.22	0.0436	51,114,817.85	0.2642	76,303,544.22	0.3943
	40,493,399.23		35,685,877.94		1,634,686,256.64		1,750,696,060.28		193,504,656.17		193,504,656.17	
DICIEMBRE	53,375,162.72	1.4110	88,410,400.99	2.6599	53,375,162.72	0.0320	88,410,400.99	0.0518	43,699,929.91	0.2258	88,410,400.99	0.4569
	37,827,897.04		33,238,242.41		1,669,119,516.49		1,707,929,319.45		193,504,656.17		193,504,656.17	

ANEXO 4: INSTRUMENTO FICHA DE OBSERVACION

FECHA
PERIODO
VALIDADOR
POBLACION

31.12.2016

2015-2016

Carlos De La Cruz Cusi

Información Financiera presentada mes a mes por la corporación los portales unidad vivienda.



DIMENSION	Actividad																			
INDICADOR	ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR				ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR EN DIAS				ROTACION DE INVENTARIOS				ROTACION DE INVENTARIOS EN DIAS				ROTACION DE ACTIVOS TOTALES			
FORMULA	Ventas a crédito netas anuales/Cuentas por cobrar				365/cuentas por cobrar				Costo de bienes vendidos/Inventario				365 / Rotación de Inventario				Ventas Netas / Activos Totales			
Información Financiera	PRE	2015	POST	2016	PRE	2015	POST	2016	PRE	2015	POST	2016	PRE	2015	POST	2016	PRE	2015	POST	2016
ENERO	75,912,745.03	3.7243	204,849,644.20	3.7347	365.0000	98.0050	365.0000	97.7321	425,791,710.28	0.7837	491,843,421.91	0.8932	365.0000	465.7537	365.0000	408.6238	20,383,090.79	0.0145	54,850,361.26	0.0323
	20,383,090.79		54,850,361.26		3.7243		3.7347		543,326,194.64		550,627,261.84		0.7837		0.8932		1,401,660,039.73		1,698,143,331.82	
FEBRERO	198,936,731.19	3.0741	375,395,660.22	3.8311	365.0000	118.7339	365.0000	95.2729	425,791,710.28	0.7700	491,843,421.91	0.8879	365.0000	474.0003	365.0000	411.0986	64,713,812.56	0.0461	97,986,390.39	0.0576
	64,713,812.56		97,986,390.39		3.0741		3.8311		552,946,328.76		553,961,992.11		0.7700		0.8879		1,403,850,928.74		1,702,305,382.71	
MARZO	320,915,869.17	2.6263	481,031,477.72	3.0222	365.0000	138.9783	365.0000	120.7745	425,791,710.28	0.7762	491,843,421.91	0.9127	365.0000	470.2414	365.0000	399.9211	122,192,687.94	0.0878	159,168,106.55	0.0917
	122,192,687.94		159,168,106.55		2.6263		3.0222		548,561,394.78		538,900,141.33		0.7762		0.9127		1,392,375,121.26		1,735,308,515.39	
ABRIL	327,578,157.80	2.0720	473,890,178.92	2.3963	365.0000	176.1614	365.0000	152.3154	425,791,710.28	0.7586	491,843,421.91	0.8796	365.0000	481.1658	365.0000	414.9496	158,100,337.84	0.1120	197,755,527.36	0.1139
	158,100,337.84		197,755,527.36		2.0720		2.3963		561,305,276.85		559,151,312.73		0.7586		0.8796		1,411,282,574.04		1,736,533,458.87	
MAYO	331,297,168.49	1.7698	472,073,483.84	2.0345	365.0000	206.2437	365.0000	179.4046	425,791,710.28	0.7395	491,843,421.91	0.8547	365.0000	493.5751	365.0000	427.0717	187,199,915.37	0.1308	232,033,344.67	0.1352
	187,199,915.37		232,033,344.67		1.7698		2.0345		575,781,284.94		575,486,107.29		0.7395		0.8547		1,431,023,366.80		1,715,611,581.18	
JUNIO	348,260,582.63	1.2863	487,154,583.58	1.4328	365.0000	283.7655	365.0000	254.7394	425,791,710.28	0.7628	491,843,421.91	0.9073	365.0000	478.5012	365.0000	402.3122	270,751,655.68	0.1828	339,993,034.55	0.1945
	270,751,655.68		339,993,034.55		1.2863		1.4328		558,196,891.73		542,122,163.43		0.7628		0.9073		1,480,888,871.96		1,748,337,799.08	
JULIO	345,439,505.34	1.2138	470,314,085.29	1.3328	365.0000	300.7078	365.0000	273.8603	425,791,710.28	0.6886	491,843,421.91	0.8612	365.0000	530.0553	365.0000	423.8421	284,592,718.76	0.1859	352,877,661.92	0.2060
	284,592,718.76		352,877,661.92		1.2138		1.3328		618,337,396.22		571,134,044.10		0.6886		0.8612		1,531,107,660.53		1,712,888,644.48	
AGOSTO	367,225,509.60	1.0109	486,590,055.73	1.0664	365.0000	361.0819	365.0000	342.2741	425,791,710.28	0.6999	491,843,421.91	0.8422	365.0000	521.5015	365.0000	433.3974	363,283,504.13	0.2343	456,293,690.10	0.2710
	363,283,504.13		456,293,690.10		1.0109		1.0664		608,358,935.98		584,009,968.94		0.6999		0.8422		1,550,745,445.63		1,683,878,313.13	
SETIEMBRE	394,584,792.79	0.8432	1,013,411,355.46	1.8938	365.0000	432.8594	365.0000	192.7342	425,791,710.28	0.6695	538,695,829.22	0.8622	365.0000	545.1999	365.0000	423.3357	467,944,478.54	0.2936	574,745,748.93	0.3374
	467,944,478.54		535,120,580.56		0.8432		1.8938		636,004,374.32		624,792,193.48		0.6695		0.8622		1,593,594,879.14		1,703,563,847.00	
OCTUBRE	415,160,138.31	0.7758	1,155,051,813.06	1.8043	365.0000	470.4667	365.0000	202.2945	418,065,879.8	0.6815	474,402,387.08	0.8549	365.0000	535.5833	365.0000	426.9505	535,120,580.56	0.3326	640,166,165.86	0.3600
	535,120,580.56		640,166,165.86		0.7758		1.8043		613,449,566.91		554,921,496.17		0.6815		0.8549		1,608,759,230.40		1,778,270,292.85	
NOVIEMBRE	446,634,451.23	0.7147	1,271,999,707.34	1.7393	365.0000	510.6769	365.0000	209.8545	425,791,710.28	0.6941	491,843,421.91	0.8863	365.0000	525.8653	365.0000	411.8106	624,892,848.50	0.3823	731,328,527.19	0.4177
	624,892,848.50		731,328,527.19		0.7147		1.7393		613,449,566.91		554,921,496.17		0.6941		0.8863		1,634,686,256.64		1,750,696,060.28	
DICIEMBRE	467,508,187.98	0.6156	1,372,132,243.48	1.6623	365.0000	592.9635	365.0000	219.5753	425,791,710.28	0.7486	491,843,421.91	0.9446	365.0000	487.6016	365.0000	386.3942	759,493,910.10	0.4550	825,442,004.14	0.4833
	759,493,910.10		825,442,004.14		0.6156		1.6623		568,812,930.31		520,672,416.34		0.7486		0.9446		1,669,119,516.49		1,707,929,319.45	

ANEXO 5: INSTRUMENTO FICHA DE OBSERVACION



FECHA 31.12.2016
PERIODO 2015-2016
VALIDADOR Carlos De La Cruz Cusi
POBLACION Información Financiera presentada mes a mes por la corporación los portales unidad vivienda.

DIMENSION	Cobertura			
INDICADOR	COBERTURA DE INTERES			
FORMULA	Utilidades antes de intereses e impuestos/Gastos de Interés			
Información Financiera	PRE	2015	POST	2016
ENERO	4,690,086.31	3.1474	3,785,572.56	4.5689
	1,490,146.25		828,552.29	
FEBRERO	14,516,203.29	4.9992	6,443,380.71	4.0299
	2,903,705.25		1,598,893.45	
MARZO	19,782,087.53	4.5593	12,923,498.28	5.4182
	4,338,843.14		2,385,201.41	
ABRIL	17,847,463.80	3.1588	17,031,540.14	5.3466
	5,650,077.18		3,185,489.87	
MAYO	32,599,006.45	4.6484	21,433,733.16	5.4016
	7,012,952.08		3,968,034.13	
JUNIO	36,463,794.65	4.3564	21,598,254.50	4.5563
	8,370,166.80		4,740,305.62	
JULIO	30,364,297.18	3.1160	43,533,526.04	7.8873
	9,744,639.66		5,519,445.95	
AGOSTO	37,661,036.25	3.3843	40,143,916.47	6.3693
	11,128,161.29		6,302,720.31	
SETIEMBRE	51,531,476.33	3.9980	46,065,865.36	6.4994
	12,889,313.74		7,087,710.46	
OCTUBRE	53,897,141.83	3.4859	32,693,931.16	4.1224
	15,461,471.02		7,930,800.30	
NOVIEMBRE	64,125,507.47	3.5703	56,551,549.11	6.1993
	17,960,817.71		9,122,247.53	
DCIEMBRE	41,127,514.47	1.9997	47,630,324.73	4.6457
	20,566,842.26		10,252,561.45	

Anexo C: Matriz de consistencia

TÍTULO GENERAL	PREGUNTA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FORMULA	% MEJORA			
	PROBLEMA GENERAL	GENERAL	GENERAL	INDEPENDIENTE									
Business Intelligence para la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda - Magdalena	¿Cuál fue el efecto de implementar el Business Intelligence para la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – Magdalena?	Determinar el efecto de la implementación del Business Intelligence para la toma de decisiones financieras en la corporación Los Portales Unidad vivienda – Magdalena.	La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la toma de decisiones financieras en la corporación Los Portales Unidad vivienda – Magdalena.	Business Intelligence	Business Intelligence es el conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización.	Herramienta tecnológica encargada de brindar información de calidad, oportuna y con un tiempo de respuesta aceptable, facilitando el análisis de información al usuario final.							
	PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICOS	DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FORMULA	% MEJORA			
	¿Cuál será el efecto de implementar el Business Intelligence en la liquidez en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda – magdalena?	Determinar el efecto de la implementación del Business Intelligence en la liquidez en la toma de decisiones financieras en la corporación los Portales Unidad vivienda - Magdalena.	La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la liquidez en la toma de decisiones financieras en la corporación los portales Unidad vivienda – Magdalena.	Toma de Decisiones Financiera.	De acuerdo con Van Horne y Wachowicz (2010, p. 2) la función de decisión de la administración financiera puede desglosarse en tres áreas importantes: decisiones de inversión, financiamiento y administración de bienes.	La toma de decisiones financieras nos permite ver desempeño financiero de una empresa y de este modo poder tomar de decisiones respecto a la misma.	LIQUIDEZ	CORRIENTE	Activos Corrientes	12%			
								ACIDA	Activos corrientes menos inventarios	28%			
										APALANCAMIENTO	DEUDA A CAPITAL DE ACCIONISTAS	Deuda Total	5%
											DEUDA A TOTAL DE ACTIVOS	Capital de Accionista	13%
										RENTABILIDAD	MARGEN DE GANANCIA NETA	Renta neta después de impuestos	60%
											RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION	Ganancia Neta después de impuestos	53%
											RENDIMIENTO SOBRE EL CAPITAL	Ganancia Neta después de impuestos	73%
										ACTIVIDAD	ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR	Ventas a crédito netas anuales	32%
											ROTACION DE CUENTAS DE COBRAR EN DIAS	Cuentas por Cobrar	37%
												365	
												ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR	
										ACTIVIDAD	ROTACION DE INVENTARIOS	Costo de bienes vendidos	21%
											Inventario		
									ACTIVIDAD	ROTACION DE INVENTARIO EN DIAS		17%	
							365						
						ACTIVIDAD	ROTACION DE INVENTARIOS	ROTACION DE INVENTARIOS					
								Ventas Netas	10%				
						COBERTURA	ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	Activos Totales					
								Utilidades antes de intereses e impuestos	46%				
						COBERTURA DE INTERES	Gastos de Interés						

Anexo D: Implementación de la solución de inteligencia de negocio.

Planificación del proyecto.

Objetivos.

Implementar una solución de Business Intelligence, bajo la metodología de Ralph Kimball para satisfacer las necesidades de los diversos usuarios que acuden a la información financiera de la empresa, para que cada uno, según sus características, tome las decisiones de inversión, financiamiento y administración de bienes.

- A. Creación del Datamart Contable siguiendo las mejores prácticas de integración de datos y modelamiento dimensional de Kimball. En esta primera etapa, se establecerán los lineamientos y las bases técnicas para el crecimiento del Data Warehouse en la medida en la que se incorporen otros procesos del negocio.
- B. Centralizar en el Modelo Financiero los datos de los procesos Contables para las líneas de negocios de Vivienda. Al completar información histórica en una sola fuente. Esto se logrará mediante la construcción de procesos ETL en QlikView, que integrarán los datos Contables de los distintos sistemas fuente y los almacenarán en un modelo dimensional en el Stage de QlikView. Adicionalmente, se integrarán la historia de los datos al extraer toda la información de los sistemas actuales y traer de los sistemas anteriores los datos requeridos para completar las series históricas que se manejan actualmente en el sistema QlikView. Esto se traduce en que el Datamart almacenaría datos desde el 2010 en adelante.
- C. Mostrar de una forma simplificada y amigable la información en el Modelo Contable de forma que permita el autoservicio de información por parte de los usuarios finales. El diseño dimensional del Datamart facilitará la construcción de los reportes y ayudará a mejorar los tiempos de ejecución al almacenar los cálculos agregados para algunos de los indicadores en las fuentes de mayor volumen.
- D. Mejorar la distribución de información analítica dentro de la corporación los portales.

- E. Generar información veraz y oportuna, dirigida al usuario final en forma consolidada y representativa para el proceso de toma de decisiones.
- F. Integrar la información histórica de forma consistente.
- G. Facilitar el proceso de toma de decisiones financieras.

Alcance.

El desarrollo de la solución de Business Intelligence permitirá centralizar la información contable de la corporación los portales división vivienda. La cual permitirá generar el Balance general, El estado de resultados y el flujo de caja. Lo que permitirá realizar análisis financiero y de desempeño de las diferentes empresas de la corporación los portales.

Para el desarrollo de la solución se empleará la metodología de Ralph Kimball y como plataforma tecnológica la Suite de QlikView.

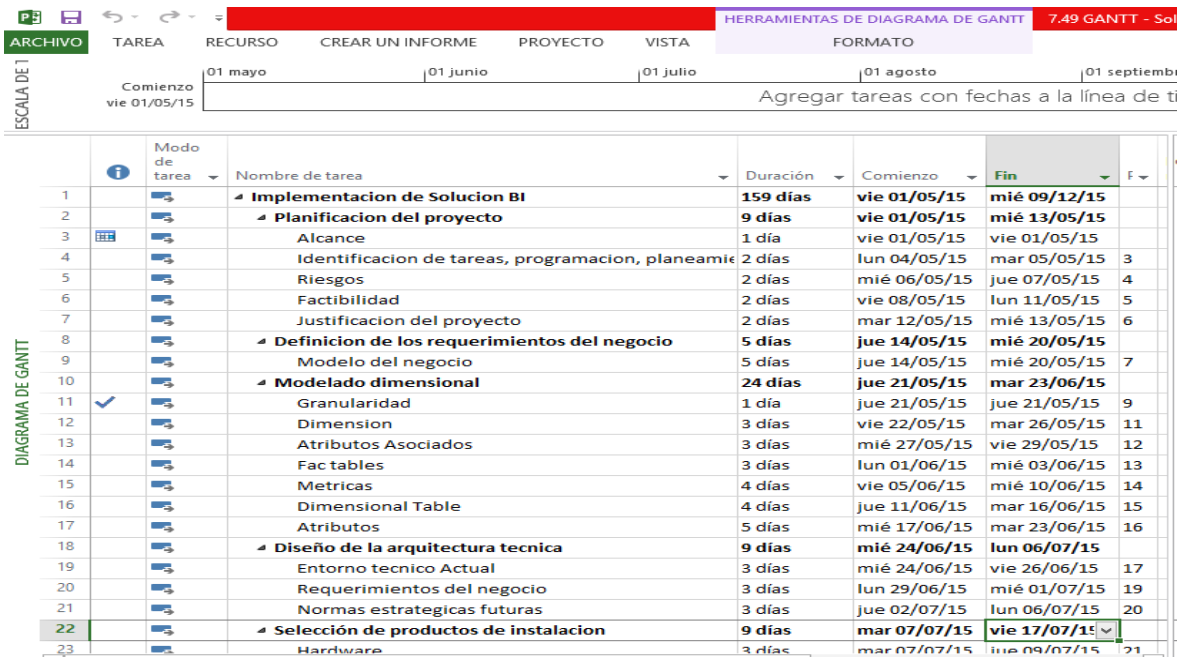
La implementación de la solución de Business intelligence se dirige inicialmente a las siguientes áreas de la corporación:

- Contabilidad y Finanzas

Y posteriormente a todas las áreas de la corporación.

- **Identificación de tareas, programación y planeamiento.**

Figura 13



Recursos.

- **Equipos de Requerimiento:** Está conformado por los usuarios de los cuales se obtendrá información e identificarán las necesidades. Este equipo está conformado por: Gerente Contable, Jefe de Cuentas por Cobrar, Jefe de Cuentas por Pagar y Jefe de Administración tributaria.
- **Equipo de Desarrolladores:** Este equipo está conformado por el Líder Técnico, un consultor DW, un Programador de Extracción, un Programador de BI y un analista funcional.
- **Equipo de Usuarios de Prueba:** Este equipo está conformado por el especialista de informática de la parte contable.

Riesgos.

Se definieron los siguientes riesgos que pueden afectar el desarrollo del proyecto.

Riesgo	Descripción	Probabilidad	Plan de contingencia
R1	Incumplimiento de los objetivos	Baja	Realizar tareas de seguimiento sobre el avance del proyecto
R2	Incumplimiento con el cronograma de trabajo	Media	Planificar entregas parciales de trabajo
R3	Problemas de acceso a las Bases de datos	Media	Gestionar los permisos necesarios
R4	Insatisfacción de los usuarios	Baja	Identificar y evaluar permanentemente el cumplimiento de los requerimientos de usuario.

Factibilidad.

Factibilidad técnica El estudio desde este aspecto de la factibilidad se resolvió a través de la siguiente pregunta:

¿Puede desarrollarse el proyecto con el equipo actual, tecnología de software y el personal disponible?

Contemplando la infraestructura física con la que contaba el caso de estudio dentro del período de tiempo de desarrollo de la solución de business intelligence, la implementación del sistema era una opción totalmente viable.

En cuanto al personal para la realización de este sistema, se tenía la total disposición de colaboración del equipo contable y el personal operativo quienes proporcionarían toda la información necesaria para que el proyecto se llevará a cabo; en cuanto a la parte técnica del desarrollo, los conocimientos sólidos proporcionados por la Facultad de Ingeniería

permitirían que el desarrollo se llevara a cabo utilizando la suite de qlikview. De esta forma se concluyó que la factibilidad técnica estaba cubierta totalmente desde los diferentes puntos de análisis antes mencionados

Factibilidad económica A partir de los requerimientos técnicos que se determinaron en el análisis de la factibilidad técnica se establecieron las siguientes consideraciones:

No se destinaría un porcentaje del presupuesto del proyecto para la adquisición de infraestructura ya que el análisis previo reveló que era adecuada para el desarrollo del proyecto.

El software a utilizar en el desarrollo del proyecto no generaría un impacto económico que impidiera la realización del proyecto.

Las jornadas para el desarrollo del proyecto no debían de exceder de ocho horas diarias.

A pesar de las consideraciones anteriores existen costos indirectos como el uso de la infraestructura y la colaboración de los recursos humanos involucrados en el desarrollo del sistema que deben de considerarse ya que generan un impacto en el presupuesto del proyecto.

El personal involucrado en la realización del proyecto del caso de estudio es el siguiente:

- Gerente Contable.
- Jefe de Cuentas por Pagar.
- Jefe de Cuentas por Cobrar.
- Jefe de Administración tributaria.

Factibilidad operativa La factibilidad operativa se analizó bajo el siguiente cuestionamiento:

¿Si se desarrolla y pone en marcha el sistema, será utilizado?

La resistencia al cambio es un factor importante a considerar para el funcionamiento adecuado de cualquier sistema y el desarrollo de este proyecto no es la excepción, para atender este punto se tiene que

contemplar un plan de capacitación, el cual debe garantizar que el personal tenga los elementos necesarios para utilizar la solución de business intelligence de manera adecuada. Un punto importante dentro de la factibilidad operativa es que al tratarse de una solución de business intelligence, no todo el personal está familiarizado con el uso de la herramienta, por lo que se debe de garantizar que los desarrollos de las interfaces sean de fácil uso para el personal permitiendo una adaptación adecuada.

Una vez planteada las consideraciones anteriores la jefatura del proyecto se sometió a un proceso interno de evaluación el proyecto, dando como resultado la aprobación del mismo y de esta manera se procedió a continuar con la ejecución de cada una de las actividades que conformaban el desarrollo del proyecto.

• Justificación del proyecto (Beneficios).

Beneficios	
Humano	Equipo de trabajo efectivo capaz de tomar las mejores decisiones.
	Enriquecer el proceso de análisis de información por parte de la gerencia.
	optimizar la gestión dentro de la institución
Tecnológico	Herramienta de información acorde con las necesidades de la empresa.
	Tecnología informática amigable con los usuarios
Material	Reducción de tiempos en la emisión de reportes consolidados.
	Reducción de costos en el proceso de análisis de información.
Información	Información veraz y oportuna.
	Toma de decisiones adecuadas basadas en reportes dinámicos.
	Proceso analítico de la data de la institución.

Definición de los requerimientos del negocio.

• Proceso del Negocio.

- **Proceso de Contable de la Unidad de Negocio de Vivienda.**

La finalidad del proceso contable es la obtención de los estados financieros, esto mediante el registro de todas las transacciones de la empresa.

➤ **Registrar las transacciones en el diario general.**

Las operaciones efectuadas en una empresa se registran diariamente, siguiendo los principios contables.

➤ **Pasar la información del diario general al mayor general.**

La organización y clasificación de las cuentas que se dan en la empresa diferenciando los activos pasivos y patrimonio.

➤ **Balance de comprobación.**

La formulación se hace periódicamente, en la cual se comprueba la que la totalidad de los cargos es igual a la totalidad de los abonos.

➤ **Asientos de ajustes.**

Son transacciones internas que se diferencian en los siguientes tipos:

- Gastos pagados por anticipado.
- Provisiones.
- Ingresos financieros
- Corrección de errores.

➤ **Balance de comprobación ajustada.**

Una lista de saldos que se procesa después de haber realizado los asientos de ajuste.

➤ **Estados financieros.**

- Estado de Situación Financiera (Balance General).
- Estado de Resultados (Estado de Ganancias y Pérdidas).
- Estado de Flujo de Efectivo.

➤ **Asientos de cierre.**

La cancelación de las cuentas de resultado se realiza contra la cuenta de pérdidas y ganancias.

➤ **Obtener el balance de comprobación después del cierre.**

La elaboración de los estados financieros comienza en este punto.

Requerimientos del negocio.

Los requerimientos que presentaremos a continuación, están enfocados en el módulo contable de la corporación los portales unidad vivienda.

Departamento: Contabilidad.

Requerimiento: R01

Nombre: Balance General

Descripción: La solución de inteligencia de negocio permitirá consultar el balance general de las diferentes empresas de la corporación portales unidad vivienda, en diferentes periodos de tiempo, permitiendo analizar los componentes del balance desde diferentes perspectivas.

Departamento: Contabilidad.

Requerimiento: R02

Nombre: Estados de Resultados

Descripción: La solución de inteligencia de negocio permitirá consultar los estados de resultados de las diferentes empresas de la corporación portales unidad vivienda, en diferentes periodos de tiempo. Además de permitir que los usuarios pueden explotar la información según sus necesidades.

Departamento: Contabilidad.

Requerimiento: R03

Nombre: Flujo de Caja

Descripción: La solución de inteligencia de negocio permitirá consultar los flujos de caja de las diferentes empresas de la corporación portales unidad vivienda, en diferentes periodos de tiempo.

Departamento: Contabilidad.

Requerimiento: R04

Nombre: Ratios Financieros

Descripción: La solución de inteligencia de negocio permitirá consultar los ratios financieras de las diferentes empresas de la corporación portales unidad vivienda, en diferentes periodos de tiempo. Los ratios financieros se tomarán de acuerdo a las necesidades del negocio.

Departamento: Contabilidad.

Requerimiento: R05.

Nombre: Ratios de gestión.

Descripción: La solución de inteligencia de negocio permitirá consultar los ratios de Gestión de las diferentes empresas de la corporación portales unidad vivienda, en diferentes periodos de tiempo.

Departamento: Contabilidad.

Requerimiento: R06.

Nombre: Covenants.

Descripción: La solución de inteligencia de negocio permitirá consultar los covenants de las diferentes empresas de la corporación portales unidad vivienda, en diferentes periodos de tiempo.

Departamento: Contabilidad.

Requerimiento: R07

Nombre: Razones Financieras

Descripción: La solución de inteligencia de negocio permitirá analizar la gestión financiera y el desempeño de la empresa utilizando razones financieras.

Modelado dimensional.

• Modelo conceptual.

Los modelos conceptuales proporcionan un marco de referencia, estructurado y claramente definido para relacionar la información requerida por los usuarios en base a sus necesidades.

A continuación, se detallan los modelos a implementar. Ellos pueden estar sujetos a variaciones según el resultado que se obtenga en la siguiente etapa de Diseño del proyecto, en el cual se define el detalle de la estructura de cada modelo, sin embargo, el objetivo y los conceptos de negocio se mantienen.

UNIDAD	MODELOS
Vivienda	<ul style="list-style-type: none">i. Balance Generalii. Estados de Resultadosiii. Ratios Financierosiv. Indicadores de Gestiónv. Convenants Financierosvi. Flujo de Caja

A continuación, se presentan los modelos identificados y sus objetivos:

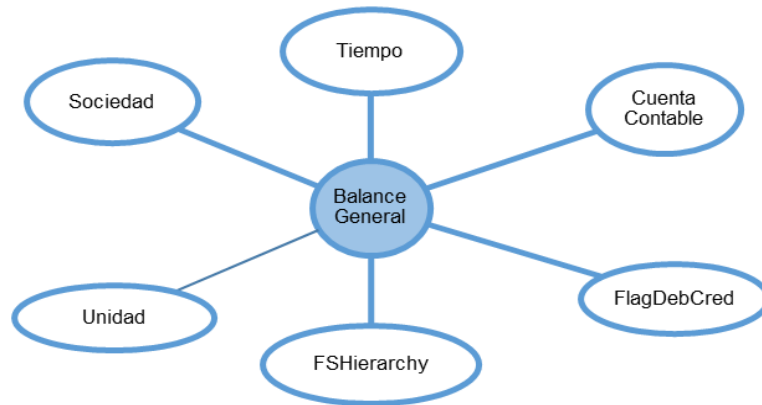
• Vivienda

➤ Modelo del balance general.

Informe financiero que analiza la economía de la empresa en un lapso de tiempo.

- Permite ver el estado de situación patrimonial.
- Permite ver la situación financiera de la empresa.
- Permite evaluar los activos, pasivos patrimonio neto.

- Permite conocer el patrimonio neto que será el eje clave del balance general es una conclusión entre lo que la empresa tiene, aquello que debe y, por ende, lo que auténticamente se posee, es decir, el estado final de su contabilidad.



Mapa de Dimensiones y Medidas

Dimensiones

CUENTACONTABLE	FLAGDEBCRED	FSHIERARCHY
Cuenta	FlagDebCred	FSHierarchy
TIEMPO	SOCIEDAD	UNIDAD
Año Semestre Trimestre Mes	Sociedad	Unidad

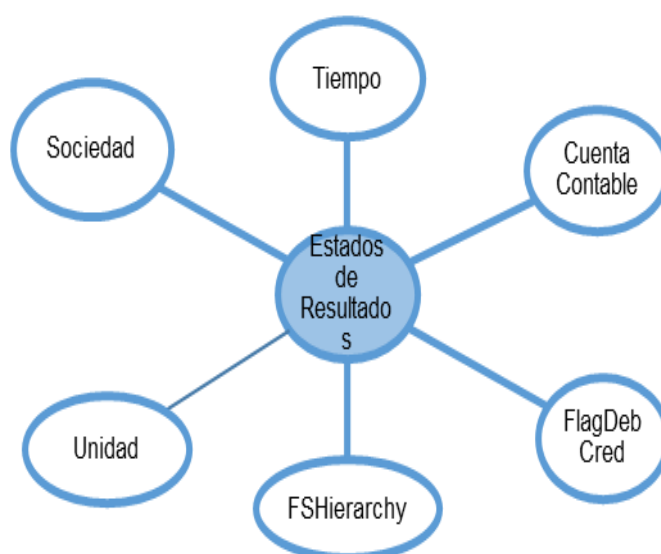
Medidas

Activo	Pasivo y Patrimonio
•Lo que le pertenece a la empresa	•Deuda con terceros. •Deuda con accionistas.

➤ Modelo Estados de Resultados.

Nos permite ver como se desempeñó la empresa en un periodo de tiempo.

- Evalúa la operación y gestión de la operación de las diferentes áreas de la empresa.
- Analiza los costos comparándolos contra el presupuesto.
- Determina el cumplimiento de los gastos operativos del negocio.



Mapa de Dimensiones y Medidas

Dimensiones

CUENTACONTABLE	FLAGDEBCRED	FSHIERARCHY
Cuenta	FlagDebCred	FSHierarchy
TIEMPO	SOCIEDAD	UNIDAD
Año Semestre Trimestre Mes	Sociedad	Unidad

Medidas

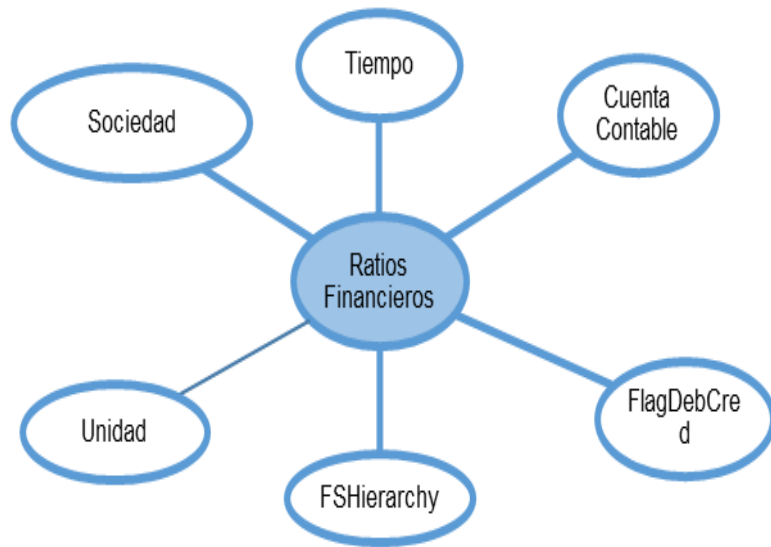
Estado de Resultados
<ul style="list-style-type: none"> •Ventas •Costo de Ventas •Utilidad Bruta •Gastos generales de ventas y administrativos.

➤ **Modelo de Ratios Financieros.**

Reflejan la información de la empresa mostrando su desenvolvimiento en una determinada actividad.

- Permite realizar un Análisis económico financiero.
- Permite diagnosticar la gestión económica financiera.

- Permite realizar proyecciones, ya que analiza la evolución de los datos en el tiempo, analizando tendencia.



Mapa de Dimensiones y Medidas

Dimensiones

CUENTACONTABLE	FLAGDEBCRED	FSHIERARCHY
Cuenta	FlagDebCred	FSHierarchy
TIEMPO	SOCIEDAD	UNIDAD
Año Semestre Trimestre Mes	Sociedad	Unidad

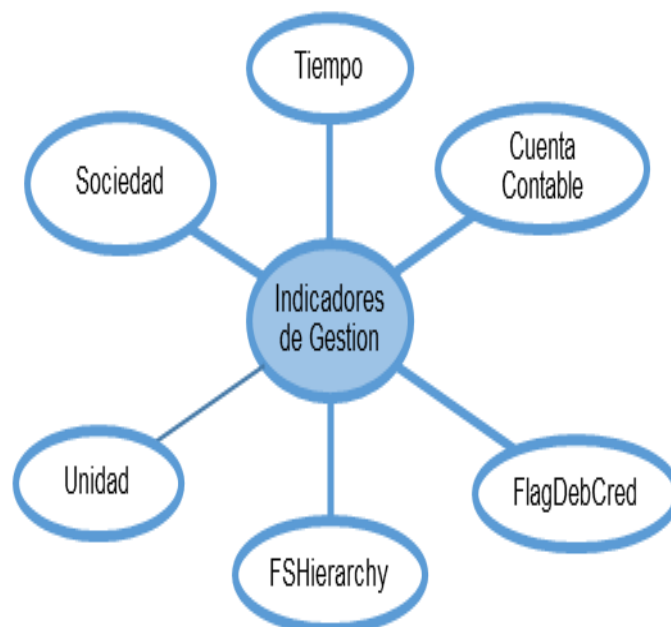
Medidas

Ratios Financieros
<ul style="list-style-type: none">•Liquidez•Apalancamiento•Rentabilidad•Actividad•Cobertura

➤ Modelo de Indicadores de Gestión.

Permite evaluar las decisiones tomadas en el pasado.

- Evalúa si se están logrando los objetivos estratégicos.
- Evalúa el desempeño de una organización frente a sus metas, objetivos y responsabilidades.
- Detecta las desviaciones en el logro de los objetivos.
- Genera alertas para no perder la dirección que tiene que llevar la empresa alineada con el plan.



Mapa de Dimensiones y Medidas

Dimensiones

CUENTACONTABLE	FLAGDEBCRED	FSHIERARCHY
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Cuenta</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">FlagDebCred</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">FSHierarchy</div>
TIEMPO	SOCIEDAD	UNIDAD
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Año</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Semestre</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Trimestre</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Mes</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Sociedad</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Unidad</div>

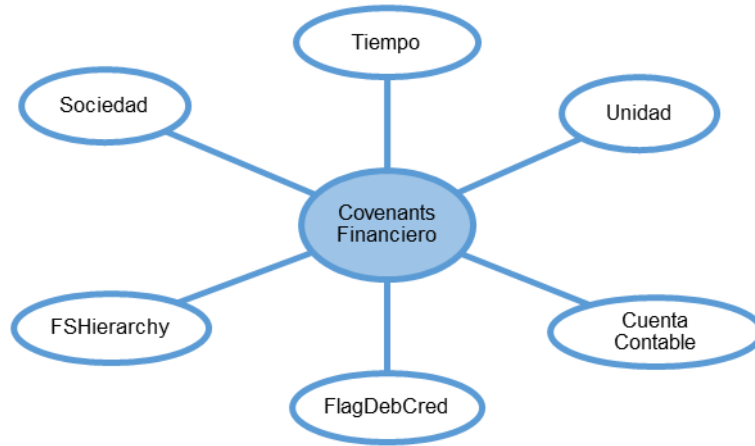
Medidas

Indicadores de Gestion
<ul style="list-style-type: none"> •Razon de Actividad •Rotacion de cuentas por cobrar •Rotacion de cuentas por cobrar Dias •Rotacion de inventarios •Rotacion de inventarios Dias •Rotacion de activos totales.

➤ **Modelo de Convenants Financieros.**

Es la medida a la cual se compromete el deudor una vez que recibe un préstamo.

- Evalúa el conjunto de garantías obligatorias a los créditos a los que el deudor se compromete.
- Gestiona el riesgo financiero de la empresa.



Mapa de Dimensiones y Medidas

Dimensiones

CUENTACONTABLE	FLAGDEBCRED	FSHIERARCHY
Cuenta	FlagDebCred	FSHierarchy
TIEMPO	SOCIEDAD	UNIDAD
Año Semestre Trimestre Mes	Sociedad	Unidad

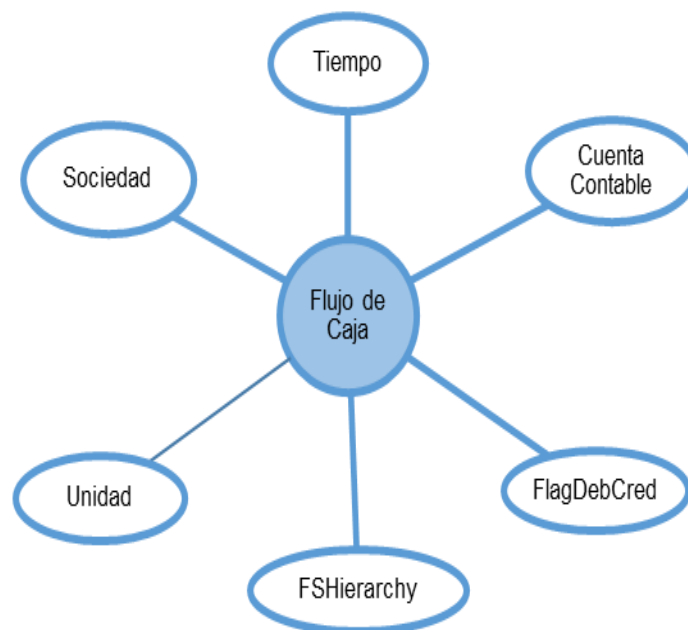
Medidas

Covenants Financiero
<ul style="list-style-type: none">•Liquidez•Corriente•Prueba Acida•Apalancamiento•Deuda a Capital de Anccionistas•Deuda a Total de Activos•Rentabilidad•Margen de ganancia Neta•Rendimiento sobre la inversion•Rendimiento sobre el capital•

➤ Modelo del Flujo de Caja.

Permite ver la liquidez de la empresa en un periodo determinado.

- Permite visualiza los Ingresos y salidas del dinero en un periodo dado.
- Permite administrar las deudas dela empresa.

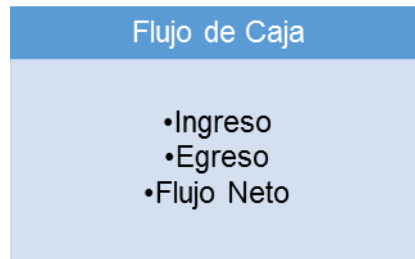


Mapa de Dimensiones y Medidas

Dimensiones

CUENTACONTABLE	FLAGDEBCRED	FSHIERARCHY
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">Cuenta</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">FlagDebCred</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">FSHierarchy</div>
TIEMPO	SOCIEDAD	UNIDAD
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">Año</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">Semestre</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">Trimestre</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">Mes</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">Sociedad</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">Unidad</div>

Medidas



• Granularidad

Los datos se encuentran a nivel detallado o nivel de cuenta contable. Una transacción incluye a nivel atómico cada uno de los componentes de su estructura (fecha, hora, código de sociedad, importe, entre otros).

• Dimensión

- **Cuenta Contable:** Viene dado por el plan contable peruano definido y aprobado por el estado.
- **FSHierarchy:** Contiene .la información que permite agrupar la información para presentar el balance contable, el estado de resultados y el flujo de caja.
- **Sociedad:** Unidad organizativa perteneciente al módulo FI (Finanzas).

- **Unidad:** Unidades organizativas utilizadas para recoger información contable interna.
- **Tiempo:** Contiene información del periodo de tiempo. Los datos más importantes que se almacenan en esta dimensión son: Año y Mes.
- **FlagDebCred:** Identifica la información contable identificando el movimiento es Débito o Crédito.

Atributos Asociados

Fact tables

Métricas

BALANCE GENERAL

- **Activo:** Bienes y derechos de la compañía, susceptibles de convertirse en dinero.
 - **Activos Corrientes:** Bienes o derechos en un lapso corto de tiempo (menos de un año).
 - **Activos Fijos:** Bienes y derechos que permanecen en la empresa.
 - **Otros Activos:** Son propiamente activos fijos de la empresa.

Pasivo: Deudas y obligaciones de la empresa con otras entidades.

- **Pasivos corrientes:** Obligaciones a corto plazo (menos de un año).
- **Pasivos Largo Plazo:** Obligaciones con vencimiento mayor a un año.

Patrimonio: Diferencia entre los activos y los pasivos de la empresa.

- **Patrimonio:** Capital aportado por los socios.

Estados de Resultados:

Ventas:

- **Precio:** Se determina por la oferta y demanda.
- **Cantidad:** Depende de la capacidad de producción de la empresa.

Costo de Ventas:

- **Costos Fijos:** Independientes del nivel de producción.
- **Costos Variables:** Asociados al nivel de producción.

Gastos de Operación:

- **Gastos Administrativos:** Corresponden a los gastos no asociados a la producción.
- **Gastos de Venta:** Gastos en que incurre la empresa para comercializar su producto.
- **Depreciación:** Pérdida de valor de un activo fijo.
- **Amortización:** Pérdida de valor de un activo intangible.

Otros egresos, otros ingresos, gastos financieros: Ingresos o egresos que no son la razón de ser de la empresa.

Provisión impuesta a la renta.

Ratios Financieros:

Liquidez. Mide la capacidad de que la empresa pueda cumplir con sus obligaciones.

- **Liquidez Corriente.** Indica si la empresa es capaz de cumplir con sus obligaciones actuales.
- **Prueba Acida.** Indica si la empresa es capaz de cumplir con sus obligaciones actuales con sus activos corrientes más líquidas.

Apalancamiento (Deuda. Nos indica hasta qué punto la empresa se encuentra endeudada.

- **Deuda de capital de accionistas.** Relaciona la deuda de la empresa con las aportaciones de los accionistas.
- **Deuda a total de activos.** Relaciona la deuda de la empresa con los activos totales.

Rentabilidad. Nos permite ver que tan rentable es la empresa.

- **Margen de ganancia neta.** Nos indica cuanto es lo que ganamos por cada dólar de inversión.
- **Rendimiento sobre la inversión.** Nos indica que tan buenos somos para generar ganancia con los activos que se tienen.
- **Rendimiento sobre el capital.** Nos indica que tan buenos somos para generar ganancia a partir del capital invertido.

Cobertura. Nos dice si la empresa es capaz de cubrir sus costos financieros.

- **Cobertura de interés.** Nos dice si la empresa es capaz de cubrir los costos financieros.

Indicadores de Gestión

Actividad.

- **Rotación de cuentas por cobrar.** Determina la calidad de las cuentas por cobrar.
- **Rotación de cuentas por cobrar días.** Nos indica cuantos días se necesitan para poder cobrar las deudas.
- **Rotación de inventarios.** Nos dice cuántas veces se ha convertido los inventarios en dinero líquido.

- **Rotación de inventarios en días.** Nos dice la cantidad de días que se necesitan para convertir la venta en cuentas por cobrar.
- **Rotación de activos totales.** Nos dice que tan buena es la empresa para lograr las ventas.

Covenants Financieros

Liquidez. Mide la capacidad de que la empresa pueda cumplir con sus obligaciones.

- **Liquidez corriente.** Indica si la empresa es capaz de cumplir con sus obligaciones actuales.
- **Prueba acida.** Indica si la empresa es capaz de cumplir con sus obligaciones actuales con sus activos corrientes más líquidas.

Apalancamiento (Deuda). Nos indica hasta qué punto la empresa se encuentra endeudada.

- **Deuda de capital de accionistas.** Relaciona la deuda de la empresa con las aportaciones de los accionistas.
- **Deuda a total de activos.** Relaciona la deuda de la empresa con los activos totales.

Rentabilidad. Nos permite ver que tan rentable es la empresa.

- **Margen de ganancia neta.** Nos indica cuanto es lo que ganamos por cada dólar de inversión.
- **Rendimiento sobre la inversión.** Nos indica que tan buenos somos para generar ganancia con los activos que se tienen.
- **Rendimiento sobre el capital.** Nos indica que tan buenos somos para generar ganancia a partir del capital invertido.

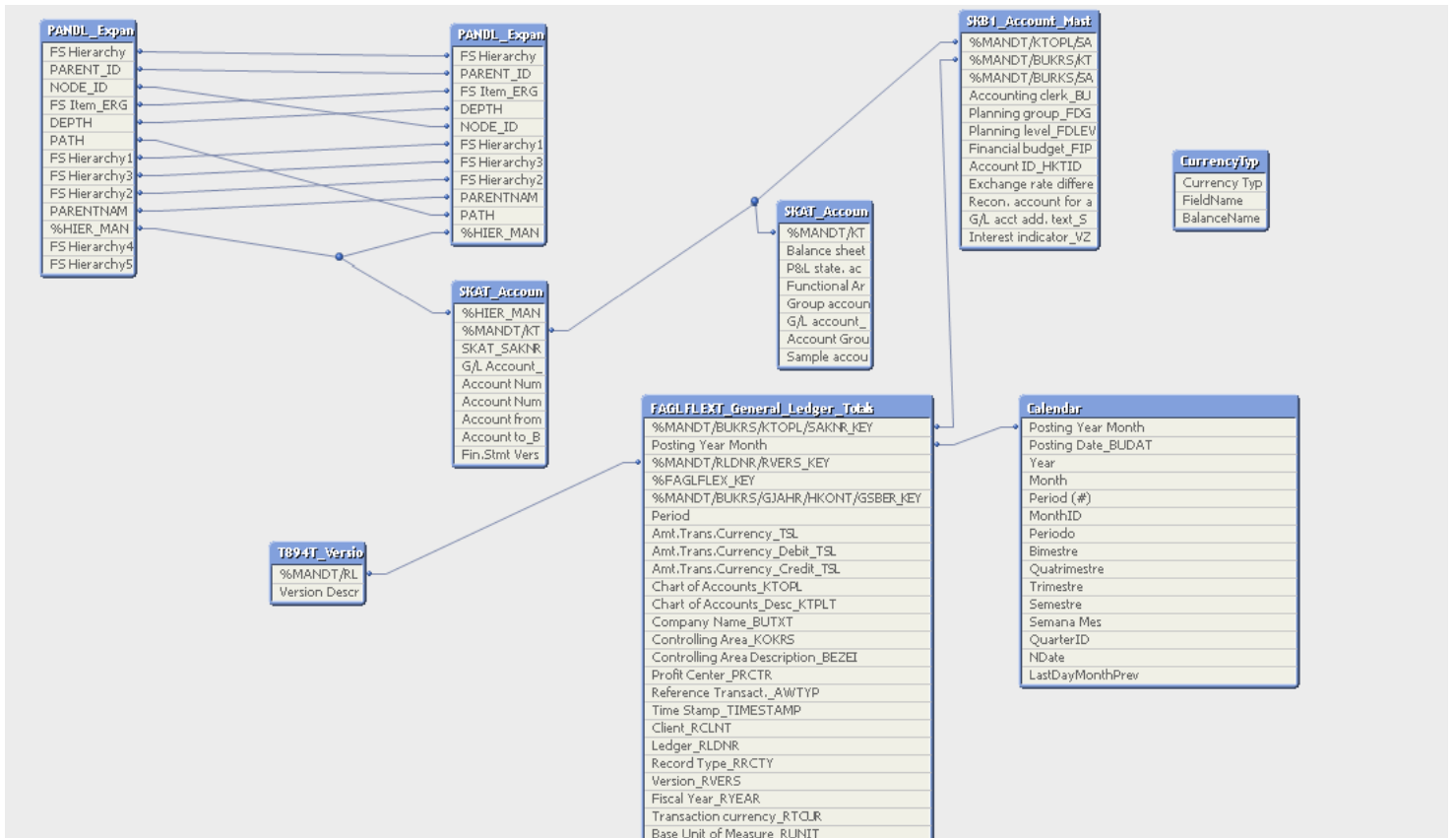
Flujo de Caja

- Nos dice como ingresa y sale el dinero de la empresa.

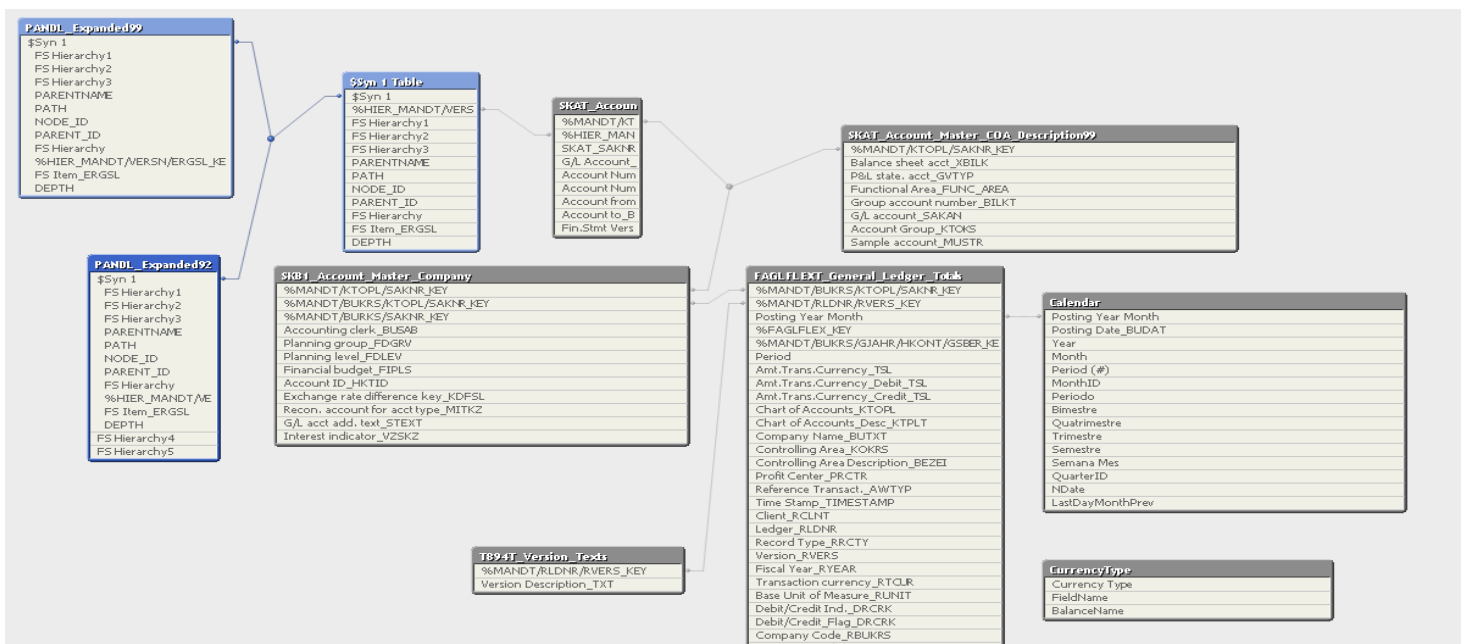
• Tablas dimensionales.

Atributos.

QlikView – Vista de Tablas Origen.



QlikView – Vista de tablas Internas



Matriz de dimensiones y medidas.

En esta sección se muestra un listado de correspondencia entre las dimensiones identificadas en el presente análisis con cada uno de las medidas más importantes de cada modelo.

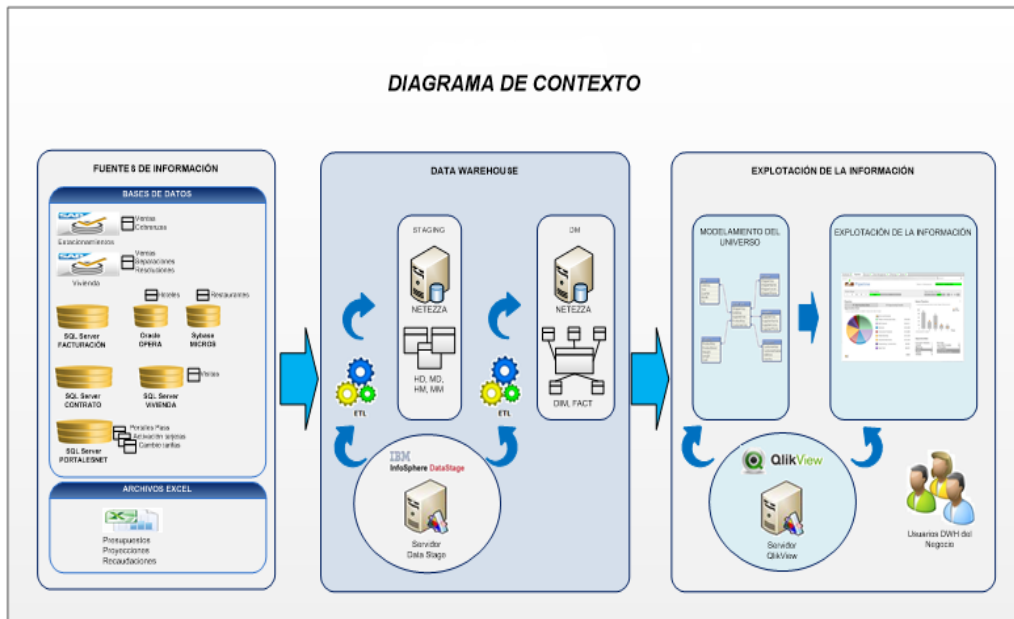
Matriz para Vivienda

Modelo:	Balance General			Estado de Resultados					Ratios Financieros				Indicadores de Gestión	Covenants Financieros		Flujo de Caja		
	Activos	Pasivos	Patrimonio	ventas	Costo de Ventas	Gastos de operación	Otros egresos / Otros ingresos / Gastos financieros	Provisión impuesta a la renta	Liquidez	Apalancamiento	Rentabilidad	Cobertura	Actividad	Liquidez	Apalancamiento	Rentabilidad	Ingresos	Egresos
Año	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Semestre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Quatrimestre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trimestre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bimestre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sociedad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Unidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cuenta Contable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FlagDeb/Cred	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FSHierarchy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Diseño de la arquitectura técnica

La solución brindará a los usuarios finales herramientas que le permitirán analizar la información contable de las unidades de negocio de Vivienda, con la calidad y oportunidad requeridas para contribuir a la correcta toma de decisiones.

El diagrama que sintetiza las características de la Solución de Inteligencia de Negocios, se muestra en el siguiente esquema:



Selección de productos de instalación

• Hardware

Requerimiento

DeskTop

Sistema

Operativo Windows 8.1

Procesador Intel Core Duo

Memoria 4 GB

Disco 300 GB

Navegador Internet Explorer

Server

Sistema	Windows Server 2012
Operativo	R12
Procesador	4 Multi Core x64
Memoria	132 GB
Disco	2 TB
Net FrameWork	4

QlikView

Integration

	SAP Basis System 4.0 o
SAP	Higer

Motor de Base de Datos y ETL

QlikView cumple con los requisitos mínimos y necesarios para el desarrollo de la solución de business intelligence propuesta:

- Integración con fuentes heterogéneas.
- Construcción de consultas a la medida.
- Tableros de control y cuadros analíticos.
- Generación de reportes.
- Elaboración de datos mediante procesos.

La nueva tecnología AQL (lógica asociativa de consultas) de QlikView incorpora todas las herramientas de Business Intelligence.

Diseño físico

Configuración de la Base de Datos

La base de datos AQL de QlikView está especialmente diseñado para permitir a los usuarios obtener el máximo beneficio de toda la información almacenada en sus bases de datos.

Configuración de la seguridad de base de datos

La base de datos de seguridad se carga en QlikView en forma similar a la aplicación normal datos.

Estrategias de optimización (Indexación, agregación)

QlikView permite extraer los datos y construye una potente base de datos, asociativa que mejora la forma en que trabajan los usuarios con la información.

OLAP, ROLAP, MOLAP, HOLAP

QlikView es flexible, rápido, y mantiene asociaciones entre todos los elementos de datos. No se limitan a ver el efecto en un sólo conjunto de resultados de consulta. Todas y cada uno de los agregados se calculan de nuevo en tiempo real, sin tener en cuenta los campos de origen.

Especificación de aplicaciones BI.

Diseño y desarrollo de presentación de datos

Convertir datos fuentes

Se realiza la lógica que permita convertir los datos al formato requerido en la solución de inteligencia de negocio.

Carga efectiva del modelo físico

Se utilizará la herramienta Qlikview, el poblamiento se aplicará el método de limpieza total para los hechos, refrescando así los registros cada vez que se lleve a cabo el proceso ETL.

Desarrollo de aplicaciones de BI.

Especificación de aplicaciones para usuarios finales

Definición de roles, definición de perfiles y autorizaciones

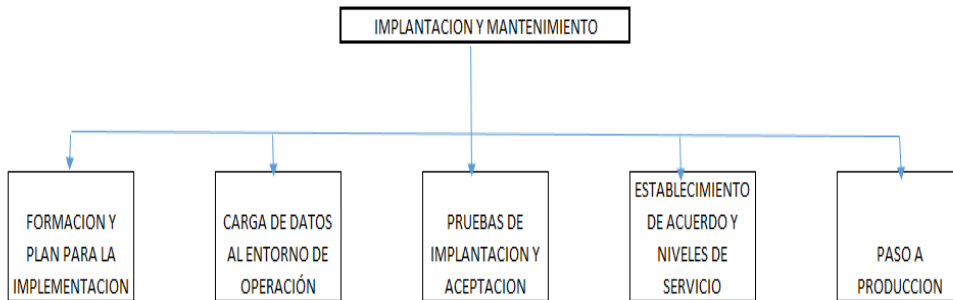
QlikView Publisher asegura que los usuarios sólo tengan acceso a los documentos con sus datos. Basándose en una serie de criterios fijados por un administrador, QlikView Publisher reducirá un documento QlikView y a continuación lo distribuirá ya finalizado a un determinado usuario. Esto garantiza que los usuarios sólo tendrán acceso a los datos que sean verdaderamente suyos.

Roles por Defecto:

- Administrador

- Desarrollador
- NewsStand User
- Usuario

Implementación



Planificación

Se definen todas las tareas que se deben de seguir para implantar la solución de inteligencia de negocio en el ambiente de producción.

Pruebas

Se procederá a realizar las pruebas unitarias con el usuario, para luego pasar a realizar las pruebas integrales y de stress.

Capacitación

Se imparte la capacitación al equipo encargado de la operación de la bodega de datos y de las aplicaciones analíticas que van a ser llevadas a ambientes de producción. Esta formación se estructura en función de los distintos perfiles y niveles de responsabilidad que forman parte del proceso de implantación.

Soporte a infraestructura

Se procederá a realizar la carga de datos en el ambiente productivo, garantizando el servicio a los usuarios finales.

Mantenimiento y crecimiento.

Mantenimiento.

- **Tareas operativas.**
Mensualmente se realizará la revisión del log de transacciones.
- **Supervisión de uso.**

El sistema emitirá reportes con estadísticas de uso de la solución de inteligencia de negocio.

➤ **Optimización de rendimiento.**

El sistema emitirá alertas de uso excesivo de memoria, CPU y HD.

➤ **Mantenimiento de índices**

Qlik Indexing Engine (QIX).

➤ **Copia de seguridad**

La copia de seguridad completa de la base de datos, se realizará en cada cierre contable, además de cada cierre de periodo de ejecución, con la finalidad de mantener actualizada la data para cada necesidad de análisis de la información.

➤ **Apoyo continuo**

Se establecerán compromisos que garanticen la continuidad, los responsables, la periodicidad, las estructuras, las ubicaciones físicas de los archivos.

Crecimiento.

La solución de inteligencia de negocio es un proceso (de etapas bien definidas, con comienzo y fin, pero de naturaleza espiral) pues acompaña a la evolución de la organización durante toda su historia. Se necesita continuar con los relevamientos de forma constante para poder seguir la evolución de las metas por conseguir. Según Kimball [Kim98], “si se ha utilizado el BDL la data warehouse está preparado para evolucionar y crecer”.

Al contrario de los sistemas tradicionales, los cambios en el desarrollo deben ser vistos como signos de éxito y no de falla. Es importante establecer las prioridades para poder manejar los nuevos requerimientos de los usuarios y de esa forma poder evolucionar y crecer.

Anexo E: Entrevista a Key User

ANEXO 01: Entrevista para determinar la problemática actual en la corporación los portales SA Unidad Vivienda.

Nro Entrevista	01
Nombre del Entrevistado	Maria Elena Paredes Torres
Cargo	Jefe de Cuentas por Cobrar
Fecha	09.09.2016

1. ¿Cuáles son las principales funciones que realiza el Departamento Contable?

- Cuentas por pagar. - La función del departamento de contabilidad incluye mantener el ojo en las circunstancias, para ahorrar dinero.
- Cuentas por cobrar y renovar. - tarea crítica del departamento de contabilidad es la de tener en cuenta y realizar un seguimiento de los cobros.
- Nómina de sueldo. - Se centra en asegurarse de que todos los empleados son pagados de forma precisa y a tiempo.
- Informes y estados financieros. - Preparar los informes financieros para que luego puedan ser utilizados para la elaboración del presupuesto, previsión y otro tipo de procesos de toma de decisión. Adicionalmente, la elaboración de informes para los inversionistas, bancos y otros profesionales dentro del negocio.
- Controles financieros. - Los controles financieros incluyen las reconciliaciones, dividir las responsabilidades y seguir los estándares establecidos en los principios de contabilidad.
- Adicional a lo mencionado el control del inventario y su seguimiento, las formas gubernamentales y las declaraciones de impuestos, así como la recaudación de fondos podrían ser otras áreas esenciales en el foco de responsabilidad del departamento de contabilidad.
- El departamento contable cuenta con un voto en la definición de las decisiones financieras de la empresa. (Decisiones de inversión (Proyectos Viables), Financiamiento(Financiamientos), Administración de bienes (Compra de terrenos))

2. ¿Cuál es la actividad o tarea que demanda más tiempo en su Área?

Las empresas del Grupo Raffo, agrupadas en la Unidad vivienda, representa el 82% de los ingresos de la corporación. Se dedica a la venta de lotes de terrenos, viviendas y departamentos bajo los programas Mi vivienda y Techo Propio, por lo cual es necesario obtener información financiera de calidad y en el tiempo deseado que permita determinar la factibilidad de los proyectos de inversión y así poder tomar decisiones.

La información es solicitada por las diferentes áreas de la empresa, previa validación del área contable, para que realicen el análisis

respectivo y esta información debe ser preparada de acuerdo al tipo de producto.

Áreas:

- Planeamiento.
- Productos.
 - Lotes de Terreno
 - MiVivienda
 - Multifamiliar
 - Techo Propio
- Cuentas por Cobrar.
- Gerentes de Cada Unidad de Negocio.

Adicional a lo mencionado por cada proyecto a implementar en El grupo RAFO, se debe de realizar un Estudio económico-financiero de factibilidad.

3. ¿Cuenta con alguna herramienta informática para el registro de la información del área contable, en caso de existir indicar el nombre y bondades?

Contamos con el ERP SAP, implantado desde el 2010, Software de calidad internacional, adecuado a la normativa NIIFs. El ERP SAP da soporte a todas las empresas del grupo RAFFO lo cual permite realizar un análisis a nivel de empresa, de división y a nivel corporativo.

4. ¿En la actualidad el sistema de gestión cuenta con una herramienta para la toma de decisiones que atienda las necesidades del área contable?

No, El ERP SAP se han implementado los módulos de:

FI-Finanzas

CO-Contabilidad

FM-Control de Presupuesto

PS -Gestión de Proyectos.

MM -Logística.

SD – Ventas

TRM-Tesorería Extendida

RH- Recursos Humanos

PI – Process Integration

SIG – Sistema de Gestión Inmobiliaria (Vertical de SAP)

5. ¿Qué tipo de información necesitaría para tomar decisiones?

La información necesaria para la toma de decisiones son Las razones financieras que me ayudaran a analizar e interpretar los estados financieros.

6. ¿Qué beneficios aportan la información para toma de decisiones?

Una información fehaciente, veraz y oportuna, es de vital importancia en el mundo inmobiliario. Hace la diferencia en Aceptar un proyecto o rechazarlo.

7. **¿Cuáles son los criterios primordiales que se toman cuando se realiza un análisis de información para la toma de decisiones en la gestión financiera?**

En La unidad vivienda todo se basa en el análisis y la evaluación de los proyectos de inversión; para lo cual es necesario hacer un ejercicio de simulando los estados financieros proyectados por la empresa, tomando como base la información otorgada por el área de productos, quienes determinan la cantidad de proyectos a realizar en los periodos indicados, estos estados financieros son analizados, utilizando las razones financieras de la empresa.

Una vez que se tienen los análisis financieros, se procede analizar la liquidez en los diferentes periodos de la empresa, en la cual, si se ve un déficit, se evalúa la posibilidad de obtener una línea de crédito, vía deuda con inversionistas, papeles financieros o préstamos.

Como se sabe cada estudio es único y diferente a todos los demás, sin embargo, la metodología a seguir en todos y cada uno de ellos posee la particularidad de poder adaptarse a cualquier proyecto. Las áreas generales en las que se puede aplicar la metodología de la evaluación de proyectos son:

Presupuesto.

Al hablar de planeación en inversiones a largo plazo se debe encontrar basado en pronósticos y presupuestos de ventas futuras, costo, requerimientos de producción y disponibilidad de numerario, entre otros elementos.

La decisión de aceptar o rechazar un proyecto de inversión se realiza en base a la aplicación técnica de uno o varios métodos de evaluación.

8. **¿Se necesita que el sistema que brinde información para la toma de decisiones sea dinámica, flexible y le permita condicionar la información que necesita?**

Sí, eso evitaría que solicitemos la información al área de TI.

9. **¿Indique el tiempo y los pasos a seguir para solicitar un requerimiento de información al área de TI?**

Se procede a enviar un Requerimiento al área de proyectos, llenando la ficha con los requisitos que debe de cumplir el reporte. El área de proyectos dimensiona tiempo y recursos para desarrollar lo solicitado y adicional a eso le otorga un nivel de atención; el cual lo colocara en la cola de los requerimientos del área de TI.

El tiempo aproximado de atención 15 días.

10. **¿Se siente satisfecha con el tiempo de atención a los requerimientos de información del área de TI?**

No, Se toma en cuenta la demora de la entrega de la información, ya que el Área de TI, atiende los requerimientos de las distintas áreas de la empresa. Cada requerimiento tiene que competir en prioridad con las otras áreas de la empresa para su atención.

11. ¿Se siente satisfecha con la información proporcionada por el Área de TI?

NO, El departamento de TI proporciona datos desordenados o inexactos que dificultan la toma de decisiones. Fundamentalmente la información no sirve como base para prevenir situaciones futuras de riesgo o para adelantarse a la competencia. Para conseguir este objetivo se requiere que la información no solo provenga del ERP SAP, si no de distintos repositorios de datos, la cual debe ser integrada con el fin de favorecer la toma de decisiones y dar una ventaja competitiva.

Lo que se necesita es una herramienta de inteligencia de negocios, que nos permita procesar un alto volumen de datos a gran velocidad no interesando de que fuente proceda.

12. ¿Qué beneficios le brindaría el proveerle la información financiera de calidad y representada en las razones financieras que se solicita?



El beneficio principal sería reducir el riesgo e incertidumbre que existe por la probabilidad de un cambio en las variables macroeconómicas y operacionales ocasionando una reducción o eliminación de la rentabilidad de un proyecto de inversión.

Esto se hace mediante un análisis de sensibilidad, la cual permite que una vez que se tenga elaborados todos los estados financieros con sus proyecciones, se proceda a modificar sus valores y cantidades con el fin de crear escenarios.

13. ¿Cómo define a las decisiones financieras?


Las decisiones financieras se dan sobre las cosas que se pueden actuar, sabiendo cuales son las consecuencias de las acciones y/o medidas para evitar situaciones indeseables. Del pasado solo se aprende es inmodificable. Las decisiones financieras tienen implicaciones futuras, en algunos casos irreversibles.

El futuro en el sector inmobiliario es incierto y se necesita estimar los eventos posibles, para así evitar las consecuencias de una mala decisión.

María Elena Paredes Torres
Jefe de Cuenta por Cobrar.

Anexo F: Formato de Aceptación del Proyecto

	FORMATO ACTA DE ENTREGA Y CIERRE DEL PROYECTO		Vigencia desde: 15/12/2015	
			Estado: Aceptado	Revisión: 01
Macroproceso: Tecnología de la Información	Proceso: Gestión de Proyecto de Desarrollo	Unid. Negocio Central	Página 1 de 1	

Título del Proyecto: DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL: Por la presente se deja constancia que el Proyecto de implementación de una solución de inteligencia de negocios ha sido aceptado y aprobado por Juan Carlos Izaguirre, Arturo Gamarra y Jaime Gonzales. Quienes dan constancia por la presente que el proyecto ha sido culminado exitosamente. (GEINCOFI)		
Entregables del Proyecto	Realizado a Satisfacción?	Observaciones
Creación de Una Solución de Inteligencia de Negocio que permite realizar un análisis contable financiero; transversal en las empresas ligadas a la unidad vivienda. Desarrollos: Balance General Estados de Resultados Flujo de Caja Ratios Financieros Ratios de Gestión Covenants Razones Financieras	Si	Esta herramienta busca la autonomía del usuario, es decir que el usuario pueda generar los reportes que necesite en el momento que lo necesite.

El proyecto fue iniciado 01/05/2015 el y culminado el 05/12/2015		
Observaciones Adicionales La comunicación y capacitación empresarial del presente proyecto se realizó 6 meses antes del inicio del proyecto GEINCOFI. La implementación del proyecto se realizó de manera progresiva. Con esta metodología se garantiza que la solución de inteligencia de negocio este operativo para el 1/1/2016. BI es un proyecto que mejora de forma continuada en el tiempo, por lo que se tiene que garantizar la redefinición la estrategia Business Intelligence.		
Nombre	Cargo	Firma
Arturo Gamarra	Gerente de Administración Central	
Juan Carlos Izaguirre	Gerente de Contabilidad	
Jaime Gonzales	Gerente de TI	
Carlos De La Cruz	Analista de TI	

Anexo J: Artículo resumen

Business Intelligence para la toma de decisiones financieras

Business intelligence for financial decision-making

Carlos De La Cruz, Los Portales SA

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de la implementación de una solución de inteligencia de negocio para el proceso de toma de decisiones financieras en la Corporación los portales – División vivienda, basándose en un análisis de la información financiera a través de indicadores financieros.

La investigación realizada fue de tipo aplicada, con un diseño experimental de tipo pre experimental. La población estuvo formada por la información financiera presentada mes a mes por las 12 empresas de la corporación los portales de la unidad vivienda, el muestreo fue no probabilístico, intencional. Se usó como técnica de recopilación de datos la observación que se hizo; se usó como instrumento una ficha de observación. Los instrumentos de recolección de datos fueron validados por medio del juicio de expertos con un resultado de opinión de aplicabilidad.

Palabras clave: Inteligencia de negocio, decisiones financieras, análisis financiero, indicadores financieros.

Abstract

The objective of the present investigation was to determine the effect of the implementation of a business intelligence solution for the financial decision-making process in Corporación Los Portales - Housing Division, based on an analysis of financial indicators.

The research was applied type, with an experimental design of pre-experimental type. The population was formed by the financial information presented month by month by the 12 companies of the corporation's portals of the housing unit, the sampling was non-probabilistic, intentional. The observation that was made was used as data collection technique; An observation sheet was used as instrument. The instruments of data collection were validated through expert judgment with an opinion result of applicability.

Key words: Business intelligence, financial decisions, financial analysis, financial indicators.

“Business Intelligence para la toma de decisiones financieras”

Introducción

Esta investigación tiene como objetivo determinar el efecto de la implementación de una solución de inteligencia de negocio que da soporte a la toma de decisiones financieras en el área contable de la corporación Los Portales. Se puede decir que, para el desarrollo del proyecto, se tuvo que sustentar el proyecto ante el área de control de presupuesto, la cual luego de evaluar los beneficios que se obtendrían de este desarrollo, dio luz verde para su desarrollo; además se tuvo que conseguir la aprobación de la gerencia contable para poder tener acceso a la información financiera de las empresas estudias, se puede decir que esta labor fue la más crítica, ya que sin ella no se habría podido realizar la investigación.

El desarrollo de esta tesis consta de siete capítulos; el capítulo I plantea una introducción describiendo la realidad problemática trabajos previos, teorías relacionadas al tema formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y los objetivos que lo guían, el capítulo II describe y explica el diseño de la investigación, las variables de estudio y su operacionalización. Adicionalmente se explica la población, la muestra y se detallan las técnicas e instrumentos para la recogida y procesamiento de la información, la validación y confiabilidad del instrumento, los métodos de análisis de datos y aspectos éticos de la investigación, el capítulo III se refiere a los resultados de la investigación así como a la comprobación de las hipótesis, el capítulo IV se presenta y se discuten los resultados de la investigación, el capítulo V se presentan las conclusiones, en el capítulo VI se presentan las recomendaciones, en el capítulo VII se detallan las referencias bibliográficas utilizadas y finalmente se completa con los anexos.

Antecedentes del problema

Como antecedentes para la presente investigación se tuvo a bien consultar las siguientes tesis:

En la tesis de María Angélica, Cortes Castillo y Ana Patricia Gaviria, Armero del 2011, con el título “CREACIÓN DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA COOPERATIVA DE CAFICULTORES DEL NORTE DE NARIÑO LTDA”, de la UNIVERSIDAD DEL VALLE -SANTIAGO DE CALI – Colombia. Este trabajo se realizó para obtener el grado para optar al título de Contador Público. El tipo de Investigación fue aplicada, diseño de Investigación experimental.

En la tesis de Alfaro Wong, Wendy Tathiana y Córdor Silva, Flor Margarita del 2015 con el título “EL BALANCED SCORECARD COMO INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA OPTIMIZAR LA SITUACIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA TOPSA S.A. EN LA CIUDAD DE LIMA, AÑO 2015”, de la Universidad privada Antenor Orrego. Este trabajo se realizó para obtener el título profesional de Contador Público. El tipo de Investigación fue Aplicada, el diseño de Investigación Experimental.

En la tesis de Wilder Marlo, Rimarachin del 2015, con el título “SISTEMA DE INFORMACIÓN EJECUTIVO BASADO EN BUSINESS INTELLIGENCE Y LA CALIDAD DE INFORMACIÓN DE LOS INDICADORES ECONÓMICO FINANCIEROS DE LA GERENCIA FINANCIERA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN”, de la UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN - LIMA PERÚ. Este trabajo se realizó para optar el grado de magíster en Ingeniería de Sistemas con mención en

Tecnologías de Información. El tipo de investigación fue Aplicada y el diseño de investigación experimental.

Estos trabajos se relacionan con la presente tesis, ya que implementan una solución de inteligencia de negocio, la cual permite realizar un análisis financiero de los indicadores financieros para las entidades lucrativas y no lucrativas, lo cual les permite establecer la situación de la empresa y por consiguiente tomar decisiones financieras, lo que les permite ser más competitivos.

En la tabla 1 se aprecian los resultados obtenidos en los indicadores en las tesis antes mencionadas, siendo en todos los casos favorables.

Tabla N° 41 Resultados obtenidos en los antecedentes consultados.

Dimensión	Indicador	Antecedente	Signo	Autores
Liquidez	Corriente	64.00%	+	Cortez y Gaviria
	Prueba Acida	62.00%	+	Cortez y Gaviria
Apalancamiento	Deuda a Capital de accionista	3.00%	+	Alfaro y Condor
	Deuda a total de activos	4.41%	-	Cortez y Gaviria
Rentabilidad	Margen de ganancia neta	14.00%	+	Alfaro y Condor
	Rendimiento sobre la inversión	15.35%	+	Alfaro y Condor
	Rendimiento sobre el capital	22.79%	+	Alfaro y Condor
	Rotación de cuentas por cobrar	7.99%	+	Rimarachin
Actividad	Rotación de cuentas por cobrar en días	45.68%	-	Rimarachin
	Rotación de inventario	6.79%	+	Cortez y Gaviria
	Rotación de inventario en días	0.00%	-	Rimarachin
Cobertura	Rotación de activos totales	37.00%	+	Alfaro y Condor
	Cobertura de interés	0.00%	+	Cortez y Gaviria

Revisión de la literatura

La corporación portales unidad vivienda está ligada al sector construcción, actualmente tiene presencia en 8 provincias y 12 ciudades del país, ejecutando más de 50 proyectos.

Ofertando productos como Habilitación Urbana primaria, Secundaria, Vivienda Unifamiliar, Multifamiliar entre Otros...

Citando la publicación de Deloitte Development LLC Se habla de la competitividad que existe en el sector inmobiliario, que vive en una economía desafiante, donde se mueven grandes volúmenes de capital y las empresas están buscando formas para mantenerse delante de sus rivales; en donde la competencia no solo es a nivel nacional, sino también a nivel internacional. La corporación los Portales busca tener un lugar destacado dentro de este mundo competitivo, por lo que ha visto necesario competir con información (Deloitte Development LLC, 2008, p. 1).

“Según Ley 26887 (Ley General de Sociedades) Artículo 223.- Preparación y presentación de estados financieros. “Los estados financieros se preparan y presentan de conformidad con las disposiciones legales, respetando los principios de contabilidad generalmente aceptados”. (PCGA).

Principio Periodo de Tiempo. “La empresa se ve obligada a medir el resultado de su gestión, cada cierto tiempo, ya sea por razones administrativas, legales, fiscales o financieras. Al tiempo que emplea para realizar esta medición se le llama periodo, el cual comprende doce meses (Ley 26887, Artículo 223).”

“Los períodos de tiempo de un ejercicio y otros son iguales, con la finalidad de poder establecer comparaciones y realizar análisis que permitan una adecuada toma de decisiones” (Ley 26887, Artículo 223).

Conociendo el marco legal, vamos a definir que es Business Intelligence.

A decir de Caralt y Curto “Es el conjunto de metodologías, aplicaciones, mejores prácticas y capacidades; que nos permite convertir los datos en información, la información en conocimiento y el conocimiento en planes de acción. A decir de Diaz esto mejora la toma de decisiones a los usuarios en la organización” (2009, p.18).

¿Porque utilizar los indicadores financieros, para realizar el análisis financiero y así poder tomar decisiones financieras?

A decir de Rincón “los indicadores financieros cumplen la función de ser la brújula de la empresa, ya que nos indica donde estamos, hacia donde debemos ir y cuanto nos falta para llegar a la meta empresarial” (2011, p. 139).

Para colocarnos en contexto del tema pasó a definir algunos términos.

BUSINESS INTELLIGENCE (INTELIGENCIA DE NEGOCIO) DEFINICION.

- Se entiende por Business Intelligence al “conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización” (Caralt y Curto, 2009, p.18).

TOMA DE DECISION:

PROCESO DE LA TOMA DE DECISION:

Según Moody:

Con referencia al libro “The Effective Executive” escrito por Peter Drucker, quien enumera cinco elementos del proceso de decisión;

1. Comprensión clara de que el problema es genérico y sólo puede solucionarse a través de una decisión que establezca una regla.
2. Definición de las especificaciones o condiciones limitantes de la solución.
3. Obtención de una solución "correcta", es decir, una solución que satisfaga plenamente las especificaciones, antes de prestarles atención a las concesiones necesarias para hacer la decisión aceptable.
4. La inclusión en la decisión de la acción necesaria para llevarla a cabo.
5. La retroalimentación que ponga a prueba la validez y efectividad de la decisión frente al curso real de los acontecimientos (2010, p.5).

COMPONENTES DEL BUSINESS INTELLIGENCE:

FUENTES DE INFORMACION:

Lluís lo definió como:

Repositorio de datos de la cual se extrae información para alimentar el DataWarehouse. La información es extraída de sistemas transaccionales (ERP, CRM, SCM, etc.), de los sistemas departamentales como previsiones, presupuestos, hojas de cálculo y de fuente de información externa. En este punto es crucial contar con la calidad de los datos. (2008, p. 95)

PROCESO ETL (EXTRACCION, TRANSFORMACION, CARGA DE DATOS):

Según Lluís:

Antes de almacenar los datos en el DataWarehouse, la información que se encuentra en los repositorios de datos debe ser transformada, limpiados, filtrados y redefinidos; este proceso es clave en el desarrollo de un proyecto de Business Intelligence, consume entre el 60% y el 80% del tiempo, es costosa, requiere recursos, estrategia, habilidades especializadas y tecnologías.

El proceso ETL se subdivide en 5 sub procesos.

1. extracción: Se extrae el dato en bruto de las distintas fuentes, Bases de datos, tipos de datos, protocolos de comunicaciones, juego de caracteres y plataformas tecnológicas.
2. Limpieza: Su fin es de contar con datos limpios y de alta calidad. Para lo cual realiza los siguientes procesos:
 - Depurar los valores (Parsing): Se encarga de identificar los elementos individuales de información en la fuente de datos.
 - Corregir (Correcting): Encargado de corregir los valores individuales utilizando algoritmos o validación con fuentes externas.
 - Estandarizar (Standardizing): Transforma la información de acuerdo a las definiciones dadas por la regla del negocio.
 - Relacionar (Matching): Se busca corregir y estandarizar los valores de los registros para la eliminación de duplicados, basándose en las reglas del negocio.
 - Consolidar (Consolidating): Identifica y analiza relaciones entre registros y los reúne en una sola representación.
3. Transformación: El fin de este proceso es contar con datos limpios, útiles, consistentes y sumariados, de tal manera que permita elaborar distintos modelos de análisis.

4. Integración: Este proceso valida que los datos que cargamos en el DataWarehouse son consistentes con las definiciones y formatos del DataWarehouse; los integra en los distintos modelos de las distintas áreas de negocio que hemos definido en el mismo. Estos procesos pueden ser complejos.
5. actualización: Este proceso es el que nos permite añadir los nuevos datos al DataWarehouse (2008, p. 109).

DATAWAREHOUSE (ALMACEN DE DATOS):

“La información almacenada esta ha sido estructurada para dar soporte de a la toma de decisiones. Cuenta con una Metadata. El DataWarehouse permite que la información maximice su flexibilidad, facilidad de acceso y administración”. (Lluís, 2008, p. 113)

HERRAMIENTA DE VISUALIZACION:

“Son las que nos permiten realizar el análisis de la información y nos permite navegar en ellos”. (Lluís, 2008, p. 125)

DECISION FINANCIERA:

- “La función de decisión de la administración financiera puede desglosarse en tres áreas importantes: decisiones de inversión, financiamiento y administración de bienes” (Van Horne y Wachowicz, 2010, p. 2).

ANALISIS FINANCIERO:

Para flores:

Es un conjunto de técnicas, principios y procedimientos que nos permiten determinar el comportamiento de las transacciones comerciales, financieras y económicas que realiza una empresa. Estos datos se encuentran plasmadas en la Contabilidad como información financiera, que nos sirve de base para tomar decisiones financieras oportunas y eficientes en un momento determinado” (Flores, 2012, p. 110).

FINALIDAD DEL ANALIS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS.

Según Flores los estados financieros tienen la finalidad de:

evaluar durante un periodo determinado, el desempeño de la empresa, determinar si la empresa tiene la capacidad de cubrir sus deudas a corto y largo plazo, identificar los medios de financiamiento utilizados, analizar la gestión gerencial y determinar la causa y efecto de la empresa sobre la situación actual, determinar la situación de liquidez, apalancamiento, rentabilidad, actividad e independencia financiera de la empresa, permite proporcionar información (instituciones financieras, acreedores, accionistas, entidades del estado etc.) (Flores, 2012, p 101).

IMPORTANCIA DE LAS FINANZAS EN LAS AREAS NO FINANCIERAS:

“Aunque no lo crea, todos los días está en contacto con conceptos financieros. Por lo que es esencial que comprenda los conceptos financieros para su supervivencia” (Besley y Brigham, 2009, p. 6).

ADMINISTRACION:

Para Besley y Brigham:

Los directivos deben tener una comprensión general de la administración financiera, a fin de poder tomar decisiones informadas en sus áreas. En este punto se puede indicar a la planeación estratégica, que viene a ser una de las actividades más

importantes de la administración, no se puede lograr sin considerar la influencia en el bienestar financiero general de la empresa (2009, p. 6).

MARKETING:

Besley y Brigham sostuvieron que:

Los gerentes de finanzas, deben de coordinar y asesorar con el área de marketing, para establecer los precios y los gastos en publicidad a utilizar del producto que va a salir a la venta, asegurándose que se cuenta con el respaldo financiero necesario (2009, p. 6).

CONTABILIDAD:

“Los contadores deben entender que la información que ellos elaboran debe de ser precisa y oportuna; para que los gerentes de finanzas puedan utilizar la información contable en la planeación y la toma de decisiones financieras” (Besley y Brigham, 2009, p. 7).

SISTEMA DE INFORMACION:

“La obtención de información en una empresa es costosa, pero los problemas que trae la falta de información adecuada lo son mucho más” (Besley y Brigham, 2009, p. 7).

ECONOMIA:

Según Besley y Brigham:

Los gerentes de finanzas evalúan la información y toman decisiones acerca de los flujos de efectivo asociados con una empresa particular y comprender el impacto que tienen las decisiones financieras en la política de la empresa y viceversa; las finanzas formarán parte de su vida sin importar la carrera que usted elija (2009, p. 7).

INDICADOR FINANCIERO:

Como expreso Hernández (2006, p. 190), “los índices estadísticos que muestran la evolución de las principales magnitudes de las empresas financieras, comerciales e industriales a través del tiempo”.

RAZONES FINANCIERAS:

Para Van Horne y Wachowicz:

Las razones financieras son cinco: liquidez, apalancamiento (deuda), cobertura, actividad y rentabilidad; ninguna razón por sí sola es suficiente para una apreciación realista de la posición financiera y el desempeño de la empresa, pero con un conjunto de razones financieras, sin embargo, se pueden hacer juicios acertados; el número de razones clave obligatorias para este objetivo no es grande, aproximadamente son una docena (2010, p. 156).

Las razones se clasifican como sigue:

- “Clasifica las razones en: razones de liquidez, índices de actividad, razón de endeudamiento, índices de rentabilidad y razones de mercado” (Gitman y Zutter, 2007, p. 65).
- “clasifica las razones en: razones de liquidez, razones de administración de activos, razones de administración de deuda, razones de rentabilidad y razones de valor de mercado” (Weston y Brigham, 1987, p. 93).

LIMITACIONES DE LAS RAZONES FINANCIERAS:

Campos indico que se debe tener en cuenta que:

Todo análisis financiero en la empresa debe de tener más de un método de evaluación, ya que ninguno es suficiente por sí solo. No se puede sustituir el criterio y el buen juicio por las razones financieras; estas son útiles para la toma de decisiones, pero no es suficiente por si sola.

- Formarse un juicio acerca de una empresa tomando los resultados de las razones financieras puede ser peligroso; se debe tener cuidado y no perder el buen criterio
- Se debe tener presente que no se puede realizar un correcto análisis financiero, si no se tiene conocimiento de la empresa y del entorno en el cual se desenvuelve.
- Es muy difícil desarrollar un conjunto significativo de promedios de la industria, cuando se tienen a empresas grandes y estas tienen divisiones que pertenecen a industrias muy distintas
- Existen ciertas técnicas de maquillaje de los datos financieros, que las empresas pueden utilizar por lo que la información ya no sería real y parecería falseada la fragilidad o solidez de la empresa.
- Existen factores externos como la inflación que puede falsear los valores de los estados financieros de un periodo a otro.
- Las razones financieras se ven afectados por los factores estacionales que distorsionan el análisis; no es factible comparar un mes con otro mes, ni una temporada con otra temporada en otro año. (Campos, 2010, p. 121)

RELACION TIEMPO Y COSTO DE OBTENER LA INFORMACION:

Moody indicó que:

Se obtiene un mayor beneficio en la toma de decisiones cuando se logra un equilibrio entre el tiempo empleado y el costo implicado en buscar información. Debe de indicarse que la pérdida en una decisión no solo se mide en dinero, sino en oportunidad, en efectividad de la acción y la reversibilidad de una decisión.

Se debe de considerar que el costo de recoger información aumenta con el tiempo, que, aunque la cantidad de información reduce la incertidumbre, esta nunca llega a cero. Por lo que no debemos esperar hasta ese momento; ya que es posible que el cruce entre en costo, beneficio y tiempo se haya terminado. (2010, p.6)

Problema

Para poder analizar la situación pasada y la situación actual de una empresa se emplean diversas técnicas e instrumentos en el análisis financiero, que nos permiten ver lo que paso y lo que está pasando en este momento. Estas mediciones y relaciones relevantes que vamos a obtener, nos ayudan a tomar decisiones financieras adecuadas, para obtener entonces el resultado deseado en el futuro.

El análisis de la información financiera es fundamental para los inversionistas. Un inversionista necesita saber que tan buena es la situación de la empresa, en la cual está colocando sus recursos, para saber si vale la pena asignar más recursos, a los proyectos que una empresa está realizando. El inversionista entonces necesita saber que tanto rendimiento está obteniendo por el capital que está aportando a una determinada empresa; y necesita saber también cuáles son los riesgos que está incurriendo al invertir en una empresa.

Por supuesto que los gerentes necesitan analizar la información financiera, para poder tomar decisiones financieras, para poder llevar a la empresa a los resultados deseados, para poder llevarlo a las metas; y para esto, entonces necesitan tener medidas, para saber qué tan efectivas han sido las decisiones que han tomado en el pasado y de qué manera podrían afectarse las decisiones actuales, de manera que se logren los objetivos deseados.

Los acreedores también necesitan analizar la información financiera para poder saber entonces que tan buena es la situación de la empresa y cuáles son los riesgos de facilitarle recursos, de prestarles recursos.

Y algunas organizaciones del gobierno también emplean el análisis de la información financiera muchas veces con fines de fiscalización, regulación y por supuesto con fines tributarios.

Objetivo

La información financiera de una empresa debe de ser analizada y evaluada claramente para conocer bien cuáles son los resultados de sus operaciones y así poder juzgar de alguna manera, que tan buenos son los resultados que la empresa obtiene; para esto entonces, necesitamos ver los resultados pasados y ver los resultados actuales y poder entonces observar de qué manera estos resultados actuales nos pueden definir cuáles podrían ser los resultados en el futuro y así poder hacer entonces distintos tipos de pronósticos y proyecciones al futuro.

Para Van Horne y Wachowicz:

Las razones financieras son cinco: liquidez, apalancamiento (deuda), cobertura, actividad y rentabilidad; ninguna razón por sí sola es suficiente para una apreciación realista de la posición financiera y el desempeño de la empresa, pero con un conjunto de razones financieras, sin embargo, se pueden hacer juicios acertados (2010, p. 156).

Método

La población para esta investigación está compuesta por la información financiera que cada mes reportan las 12 empresas de la corporación los portales. La muestra está dada por la información financiera de 24 meses presentada por la corporación los portales y para el logro de los objetivos propuestos en esta investigación, la información financiera de estos 24 meses fue organizado en parejas de meses con características similares. El muestreo es

intencional u opinático, en este caso los elementos son escogidos con base en los criterios o juicios pre establecidos por el investigador. El diseño de investigación utilizado es Experimental; del tipo pre experimental.

Resultados

La técnica de recolección de datos es la observación, el instrumento de recolección de datos utilizado fue la ficha de observación; la validez de los instrumentos utilizada fue validez de contenido en base a juicio de expertos. Para este caso se utilizará un análisis descriptivo para lo cual se mostraron los valores hallados como la media aritmética, desviación estándar, mediana, mínimo, máximo y coeficiente de variación.

Para realizar el análisis inferencial se utilizó la prueba de normalidad de shapiro wilk y para la demostración de la hipótesis se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

Al tratarse de un diseño pre-experimental, se buscará comparar los resultados tomados en el Pre-Test y compararlos con los resultados obtenidos, después de la implantación del Business Intelligence Post-Test.

Se utilizó la Aplicación Computarizada Sistema SPSS, donde se realizó el análisis estadístico.

Tabla N° 42 Resultados de la investigación

Dimensión	Indicador	Presente Tesis	Signo
Liquidez	Corriente	11.76%	+
	Prueba Acida	28.08%	+
Apalancamiento	Deuda a Capital de accionista	4.52%	+
	Deuda a total de activos	13.16%	-
	Margen de ganancia neta	59.95%	+
Rentabilidad	Rendimiento sobre la inversión	53.13%	+
	Rendimiento sobre el capital	73.07%	+
	Rotación de cuentas por cobrar	31.55%	+
	Rotación de cuentas por cobrar en días	37.00%	-
Actividad	Rotación de inventario	20.72%	+
	Rotación de inventario en días	17.00%	-
	Rotación de activos totales	9.88%	+
Cobertura	Cobertura de interés	46.42%	+

Discusión

Con los resultados obtenidos en la presente investigación se analizó y se comparó la liquidez corriente, liquidez acida, deuda a capital de accionistas, deuda a total de activos, margen de ganancia neta, rendimiento sobre la inversión, rendimiento sobre el capital, rotación de cuentas por cobrar, rotación de cuentas por cobrar en días, rotación de inventario, rotación de inventario en días, rotación de activos totales y la cobertura de interés antes y después de la aplicación de la solución de inteligencia de negocios en la Corporación Los Portales en las doce empresas ligadas a la unidad vivienda.

La liquidez corriente en la medición del pre test alcanzo 1.0315 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 1.1527. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.1213, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado un aumento de 11.76% en la liquidez corriente en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Cortez, M y Gaviria, A. (2011), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento la liquidez corriente en 64%, en relación a los datos obtenidos la liquidez corriente aumento en 11.76% en esta presente investigación.

La liquidez acida en la medición del pre test alcanzo 0.4719 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 0.6044. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.1325, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado un aumento de 28.08% en la liquidez acida en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Cortez, M y Gaviria, A. (2011), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento la liquidez acida en 62%, en relación a los datos obtenidos la liquidez acida aumento en 28.08% en esta presente investigación.

La deuda a capital de accionistas en la medición del pre test alcanzo 2.7833 y con la implementación de la solución de la inteligencia de negocio aumento 2.9090. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.1257, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado un aumento de 4.52% en la deuda a capital de accionistas en la Corporación Los Portales unidad vivienda.

Según la investigación realizada por Alfaro, W y Córdor, T. (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento la deuda a capital de accionistas en 3%, en relación a los datos obtenidos la deuda a capital de accionistas en 4.52% en esta presente investigación.

La deuda a total de activos en la medición del pre test alcanzo 0.6845 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se redujo a 0.6544. Los resultados obtenidos indican que existe una reducción de -0.0302, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado una reducción de -4.41% en la deuda a total de activos en la Corporación Los Portales unidad vivienda.

Según la investigación realizada por Cortez, M y Gaviria, A. (2011), demostró que la solución de inteligencia de negocio se redujo 13.16%, en relación a los datos obtenidos en la deuda a total de activos se redujo en .4.41% en esta presente investigación.

El margen de ganancia neta en la medición del pre test alcanzo 1.0080 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 1.6123. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.6043, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia e negocio se ha logrado un aumento

de 59.95% en el margen de ganancia neta en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Alfaro, W y Córdor, T. (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento en el margen de ganancia neta en 14%, en relación a los datos obtenidos del margen de ganancia neta en .59.95% en esta presente investigación.

El rendimiento sobre la inversión en la medición del pre test alcanzo 0.0150 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 0.0230. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.0080, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado un aumento de 53.13% en el rendimiento sobre la inversión en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Alfaro, W y Córdor, T. (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento el Rendimiento sobre la inversión en 15.35%, en relación a los datos obtenidos del Rendimiento sobre la inversión en .53.13% en esta presente investigación.

El rendimiento sobre el capital en la medición del pre test alcanzo 0.1188 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 0.2057. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.0868, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado un aumento de 73.07% en el rendimiento sobre el capital en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Alfaro, W y Córdor, T. (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento el Rendimiento sobre el capital en 22.79%, en relación a los datos obtenidos del rendimiento sobre el capital en .73.07% en esta presente investigación.

La Rotación de cuentas por cobrar en la medición del pre test alcanzo 1.6439 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 2.1625. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.5186, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado un aumento de 31.55% en la rotación de cuentas por cobrar en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Rimarachin, W (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio obtuvo en la rotación de las cuentas por cobrar un 7.99%, en relación a los datos obtenidos de la rotación de cuentas por cobrar en .31.55% en esta presente investigación.

La rotación de cuentas por cobrar en días en la medición del pre test alcanzo 307.5537 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio disminuyo a 195.0693. Los resultados obtenidos indican que existe una reducción de 112.4843, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado una disminución de 37% en la rotación de cuentas por cobrar en días en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Rimarachin, W (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio obtuvo en la rotación de las cuentas por cobrar en días un 45.68%, en relación a los datos obtenidos de la rotación de cuentas por cobrar en días en .37% en esta presente investigación.

La rotación de inventario en la medición del pre test alcanzo 0.7311 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 0.8826. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.1515, con lo que se confirma que

con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado un aumento de 20.72% en la rotación de inventario en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Cortez, M y Gaviria, A. (2011), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento la rotación de inventario en 6,79%, en relación a los datos obtenidos en la rotación de inventario en .20.72% en esta presente investigación.

La rotación de inventario en días en la medición del pre test alcanzo 500.7537 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio disminuyo a 414.1423. Los resultados obtenidos indican que existe una disminución de 86.6114, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocio se ha logrado una disminución de 17% en la Rotación de inventario en días en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Rimarachin, W. (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento la rotación de inventario en días en 119.19 días, en relación a los datos obtenidos en la rotación de inventario en .414.1423 días en esta presente investigación.

La rotación de activos totales en la medición del pre test alcanzo 0.2048 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 0.2250. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 0.0202, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocios se ha logrado un aumento de 9.88% en la rotación de activos en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Alfaro, W y Córdor, T. (2015), demostró que la solución de inteligencia de negocio aumento la rotación de activo total en 37%, en relación a los datos obtenidos de la rotación de activos total en 9.88% en esta presente investigación.

La cobertura de interés en la medición del pre test alcanzo 3.7020 y con la implementación de la solución de inteligencia de negocio aumento a 5.4204. Los resultados obtenidos indican que existe un aumento de 1.7184, con lo que se confirma que con la implementación de la solución de inteligencia de negocios se ha logrado un aumento de 46.42% en la cobertura de interés en la Corporación Los Portales división vivienda.

Según la investigación realizada por Cortez, M y Gaviria, A. (2011), demostró que la solución de inteligencia de negocio obtuvo datos en la cobertura de interés de 0%, en relación a los datos obtenidos la cobertura de interés aumento en 46.42% en esta presente investigación.

Después de analizar las cinco dimensiones como son: liquidez, apalancamiento, rentabilidad, actividad y cobertura, podemos concluir que mejoraron significativamente como resultado de la aplicación de la propuesta de la solución de inteligencia de negocio, con ello se puede afirmar que la hipótesis general establecida al principio de este trabajo de investigación ha quedado demostrada.

Se puede concluir: La implementación del Business Intelligence mejora significativamente la toma de decisiones financieras en la corporación Los Portales.

Recomendaciones:

1. Realizar el mismo trabajo en otras áreas de la empresa
2. Se recomienda encontrar el “punto mágico” de la información utilizando herramientas de inteligencia de negocio.
3. Se recomienda capacitar a los gerentes con el “pensamiento multidimensional”, valor encontrado en las herramientas de inteligencia de negocio.

4. Cambiar el paradigma de reportar la información corporativa estática, el profesional del futuro debe ser capaz de manejar las herramientas tecnológicas de inteligencia de negocio.

Referencias

- ALFARO WONG, Wendy y CONDOR SILVA, Flor. EL BALANCED SCORECARD COMO INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA OPTIMIZAR LA SITUACIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA TOPSA S.A. EN LA CIUDAD DE LIMA, AÑO 2015: Tesis (Título Profesional de Contador Público) PERÚ: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. 2015 123 pp.
- BESLEY, Scott y BRIGHAM Eugene. Fundamentos de administración financiera. 14ª ed. México: Cengage Learning, 2009. 819 pp.
ISBN: 978-970-830-014-8
- BODIE, Zvi y MERTON, Robert. Finanzas. México: Prentice Hall, 2009. 464 pp.
ISBN: 970-17-0273-5.
- CAMPOS, Maria. Compendio para el estudio de las finanzas corporativas básicas de las universidades. México: Universidad Iberoamericana AC, 2010. 325 pp.
ISBN: 978-607-417-074-0.
- CARALT, Jordi Y CURTO, Josep. Introduccion al Business Intelligence. Barcelona: Editorial UOC, 2010. 238 pp .
ISBN: 978-84-9788-886-8.
- CORTEZ CASTILLO María y GAVIRIA ARMERO Ana. CREACIÓN DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA COOPERATIVA DE CAFICULTORES DEL NORTE DE NARIÑO LTDA. Tesis (Trabajo de Grado para optar al título de Contador Público) COLOMBIA: UNIVERSIDAD DEL VALLE. 2011. 253 pp.
- DELOITTE Development LLC More Than Just Accounting & Reporting [Fecha de consulta: 10.09.2016] consultado en <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cn/Documents/real-estate/deloitte-cn-re-ifs-realestate-en-101208.pdf>
- FLORES, J., *Análisis e interpretación de Estados Financieros (teoría y práctica) concordado con el PCGE y las NIIF*, Lima, Perú: Centro de Especialización de Contabilidad y Finanzas. LIMA 2012 428 pp.
6124574764, 9786124574764.
- GARDNER – Business Intelligence [en línea] Gartnet IT Glossary [Fecha de consulta: 10.09.2016] consultado en <http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi/>

- GARDNER. (27 de Agosto de 2016). *www.gartner.com*. Obtenido de *www.gartner.com*: <http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi/>
- GARDNER. (27 de Agosto de 2016). *www.gartner.com*. Obtenido de *www.gartner.com*: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2XXET8P&ct=160204>
- LLUIS, Josep. *BusinessIntelligence: Competir con Información España*: Editorial Dataprix, 2008. 393 pp.
Depósito Legal: M-41185-2007.
- MARLO RIMARACHIN, Wilder. *SISTEMA DE INFORMACIÓN EJECUTIVO BASADO EN BUSINESS INTELLIGENCE Y LA CALIDAD DE INFORMACIÓN DE LOS INDICADORES ECONÓMICO FINANCIEROS DE LA GERENCIA FINANCIERA DE LA UNIVERSIDAD PERÚANA UNIÓN*: Tesis (Tesis presentada para optar el grado de magíster en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de Información) PERÚ: UNIVERSIDAD PERÚANA UNION. 114 pp.
- MOODY, Paul. *Toma de decisiones gerenciales Colombia*; McGraw-Hill, 2010. 1990 pp.
ISBN: 958-600-064-8
- PEREA, Hugo. *Situación España [en línea] BBVA Research*. Presentación “Situación España. Primer trimestre 2016” [Fecha de consulta: 10.09.2016] consultado en <https://www.bbva.com/publicaciones/presentacion-situacion-espana-primer-trimestre-2016/>
- PEREA, Hugo. *Situación España [en línea] BBVA Research*. Sector Inmobiliario [Fecha de consulta: 10.09.2016] consultado en <https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2016/01/Sector-Inmobiliario-2016-VFFF1.pdf>
- RINCON, Carlos. *Presupuestos Empresariales*. Colombia: Ecoe Ediciones, 2012. 372 pp.
ISBN: 978-958-648-690-3
- TANAKA, Gustavo. *Análisis de estados financieros para toma de decisiones*. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2005. 557 pp.
ISBN: 9972-42-403-0
- VAN HORNE James y WACHOWICZ Jhon. *Fundamentos de administración financiera*. 13ª ed. México: Prentice Hall 2010. 744 pp.
ISBN: 978-607-442-948-0
- VILET, Gerardo. *La Tecnología y los sistemas de información aplicados en los negocios y la educación*. Bolivia: Editorial Universitaria Potosina, 2009. 116 pp.
ISBN: 968-7674-57-1